Water Technologies

Wallace & Tiernan

DIOX-C Professional

Chlordioxidanlage

(ab Software-Version V02.01)

Betriebsanleitung

IM.085.210DD/Ausgabe 03-0308

SIEMENS

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 7

1.1 Dokumentation 7
1.1.1 Zielgruppen 7

1.2 Konventionen 8

2. Sicherheit 9

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 9

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 10

2.3 Spezifische Sicherheitshinweise für DIOX-C 11

2.4 Gewährleistungsbedingungen 14

2.5 Normen und Rechtsvorschriften in Deutschland 15

2.6 Datenblätter 15

3. Beschreibung 17

3.1 Chemisches Verfahren 17

3.2 Arbeitsweise 18

3.3 Ansichten 20

3.4 Varianten und Optionen 22

3.5 Technische Daten 25

4. Installation und Inbetriebnahme 29

4.1 Lieferumfang, Transport 29
4.1.1 Lieferumfang 29
4.1.2 Transport 29
4.1.3 Auspacken 29

4.2 Bedingungen für die Installation 30
4.2.1 Aufstellort 30
4.2.2 Betriebswasser 30
4.2.3 Chlorgasversorgung 31
4.2.4 NaClO2-Versorgung 31
4.2.5 Gasphasenableitung 31
4.2.6 ClO2-Lösungsdosierung 31

4.3 Installation 32
4.3.1 Anlage aufstellen 32

4.3.2	Externen NaClO2-Tank aufstellen (Variante)	32
4.3.3	Installationsbeispiele	33
4.3.4	Anlage anschliessen	35
4.3.5	DIOX-C elektrisch installieren	36
4.4	Einschalten	37
4.4.1	Not-Aus-Hauptschalter einschalten	37
4.4.2	Datum und Uhrzeit einstellen	37
4.4.3	Sprache einstellen	38
4.4.4	Funktion der Sicherheitseinrichtungen überprüfen	39
4.4.5	Dichtigkeitsprüfung wasserseitig	40
4.4.6	Chlorgasleitung auf Dichtheit prüfen	41
4.4.7	NaClO2-Versorgung vorbereiten	43
4.4.8	NaClO2-Durchflüsse und Stellmotor kalibrieren	46
4.4.9	Betriebsdaten einstellen	51
4.4.10	Ausgangskontakte einstellen	53
4.5	ClO2-Bereitung in Betrieb nehmen	54
4.5.1	Vorbereitung	54
4.5.2	Bereitung einschalten	55
4.5.3	Reaktionsbehälter ablassen	56
4.6	Spezielle Analyse- und Einstellmöglichkeiten	57
4.6.1	Grenzwerte und Verzögerungszeiten einstellen	57
4.6.2	Solldurchfluss Injektorwasser neu bestimmen	58
4.6.3	Regler NaClO2-Dosierung korrigieren	60
4.6.4	Wasserdurchflüsse anzeigen	61
4.6.5	Injektor-/Verdünnungswasser-Messzyklen	62
4.6.6	Niveauschalter am ClO2-Vorratsbehälter einstellen	63
4.7	Profibus DP - Anbindung	64
4.8	Einstelldaten	67
4.8.1	Einstelldaten DIOX-C 1500 g/h	67
4.8.2	Einstelldaten DIOX-C 3000 g/h	68
4.8.3	Einstelldaten DIOX-C 4500 g/h	69
4.9	Checklisten	70
4.9.1	Checkliste Montage / Inbetriebnahme	71
4.9.2	Checkliste Einweisung des Betriebspersonals	73
4.9.3	Checkliste Außerbetriebnahme	75
5.	Bedienung	77
5.1	Bedienung der Steuerung	77
5.1.1	Allgemein	77
5.1.2	Startbildschirme	77
5.1.3	Anzeige der Menüs	79
5.1.4	Passwort eingeben	80
5.1.5	Passwort löschen	80
5.1.6	Bildschirm reinigen	80
5.1.7	Störmeldungen	81
5.1.8	Datum und Uhrzeit einstellen	82
5.1.9	Hand-Funktion	83

5.2 Automatischer Betrieb 84
5.2.1 Automatische Bereitung einschalten 84
5.2.2 Bereitung ausschalten 85
5.2.3 Bereitung wieder einschalten 86
5.2.4 Bereitung manuell starten 86
5.2.5 Dauerbetrieb 86
5.2.6 Außer Betrieb nehmen für kurze Zeit 87
5.2.7 Außer Betrieb nehmen für längere Zeit 88
5.2.8 Verbrauchswerte anzeigen 92

5.3 Chlorlösung bereiten 93

5.4 Behälter wechseln 95
5.4.1 Chlorflasche wechseln 95
5.4.2 NaClO2-Behälter wechseln 98
5.4.3 NaClO2-Dosierpumpe entlüften 100

5.5 Optionen 101
5.5.1 Chlorflaschen-Umschalter (Option) 101
5.5.2 NaClO2-Behälter-Umschalter (Option) 102
5.5.3 NaClO2-Umfüllung (Option) 103

5.6 Wartung durch den Betreiber 104
5.6.1 Wichtige Wartungshinweise 104
5.6.2 Regelmäßige Wartung durch den Betreiber 105
5.6.3 Absorberlösung erneuern 105
5.6.4 NaClO2-Durchfluss auslitern 107
5.6.5 Dichtigkeitsprüfung der Chlorgasleitung 108

5.7 Wartungsplan DIOX-C 109

5.8 Störungen 111
5.8.1 Beheben von Störungen 111
5.8.2 Störmeldungen 112
5.8.3 Notbetrieb 117

6. Wartung durch Servicepersonal, Wartungsteile 121

6.1 Wartung durch Servicepersonal 121

6.2 Wartungsteile DIOX-C Professional 122
6.2.1 Wartungsteilesätze DIOX-C 1500 g/h 122
6.2.2 Wartungsteilesätze DIOX-C 3000 g/h 122
6.2.3 Wartungsteilesätze DIOX-C 4500 g/h 123
6.2.4 Spezielle Ersatzteile 124
6.2.5 Wartungsteile für DIOX-C 1500 g/h und 3000 g/h 125
6.2.6 Wartungsteile für DIOX-C 4500 g/h 136
6.2.7 Ausstattungsvarianten 143

6.3 Wartungs-Checkliste 145

7. Zeichnungen 147

7.1 Kennzeichnung der Komponenten 147

7.2 R&I-Schema 149

7.3 NaClO2-Versorgung 150
7.3.1 NaClO2-Versorgung aus Gebinde 150
7.3.2 NaClO2-Behälter-Umschalter 151
7.3.3 Externer NaClO2-Tank 152
7.3.4 Variante NaClO2-Zwischenbehälter 153

8. Elektropläne ETSP-DX00003 155

9. Zertifikate 173

9.1 Herstellererklärung 173

10. Stichwortverzeichnis 175

1. Einleitung

1.1 Dokumentation

1.1.1 Zielgruppen

Diese Betriebsanleitung liefert dem Montage-, Bedienungs- und Wartungspersonal Informationen, die für Betrieb und Instandhaltung der Chlordioxid-Anlage DIOX-C Professional erforderlich sind.

Die Betriebsanleitung richtet sich an den Bediener der DIOX-C. Sie enthält wichtige Informationen zum sicheren, störungsfreien und wirtschaftlichen Betrieb der Anlage. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, verringert Reparaturkosten und Ausfallzeiten und erhöht die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Anlage.

Die Kapitel „Installation und Inbetriebnahme“ und „Wartung...“ sind ausschließlich für von W&T dafür autorisiertes Fachpersonal bestimmt. Diese Teile enthalten wichtige Informationen zur Montage, Konfiguration und Inbetriebnahme der Anlage sowie Informationen zur Wartung und Reparatur.

Alle Personen, die mit der Anlage arbeiten, müssen die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben, insbesondere die Sicherheitshinweise.

Über das Inhaltsverzeichnis und das Stichwortverzeichnis können Sie schnell finden, was Sie suchen.

1.2 Konventionen

Hinweise

In der Betriebsanleitung werden Hinweise unterschiedlich gewichtet und mit einem Piktogramm gekennzeichnet.

Piktogramm	Hinweis	Bedeutung
	Warnung!	Gefahr für Leib und Leben.
	Warnung!	Gefahr durch elektrischen Strom. Schalten Sie die Anlage am Not-Aus-Hauptschalter aus, • bevor Sie den Schaltschrank öffnen • vor Reparaturen und Wartungsarbeiten
	Achtung!	Wird der Hinweis nicht beachtet, könnte Material beschädigt werden.
	Hinweis	Diese Hinweise erleichtern die Arbeit mit der Anlage.

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Anlage ist ausgelegt zur stationären Bereitung von

- Chlordioxidlösung mit einer max. Konzentration von ca. 3 g/l
- Chlorlösung mit einer max. Konzentration von ca. 3,5 g/l.

Die Einsatzdauer der Anlage beträgt 100%.

Die Betriebssicherheit der Anlage ist nur gewährleistet, wenn sie ihrer Bestimmung gemäß verwendet wird. Sie darf ausschließlich für den im Auftrag definierten Verwendungszweck und unter den in den technischen Daten angegebenen Betriebsbedingungen eingesetzt werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Lesen dieser Betriebsanleitung sowie das Einhalten aller darin enthaltenen Hinweise. Die Anlage darf nur von W&T-Personal installiert und gewartet werden oder von Personal, das von W&T speziell für diese Anlage geschult wurde.

Ferner gehört dazu, dass auch alle Inspektions- und Wartungsarbeiten in den vorgeschriebenen Zeitintervallen durchgeführt werden.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Für eine Verwendung, die nicht der Bestimmung entspricht, haftet allein der Betreiber.

Nicht bestimmungsgemäß wäre insbesondere

- Bereitung oder Verwendung von anderen Medien
- Druckbeaufschlagung der Vorratsbehälters
- Transport mit gefüllten Behältern
- mobiler Einsatz

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Firma Wallace & Tiernan legt besonderen Wert auf Sicherheit bei der Arbeit an der Anlage. Diese wird schon bei der Konstruktion berücksichtigt und durch den Einbau von Sicherheitseinrichtungen gefördert.

Sicherheitsvorschriften

Die Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation müssen unbedingt beachtet werden. Zusätzliche überbetriebliche oder betriebliche Sicherheitsvorschriften bleiben in Kraft.

Sicherheitshinweise an der Anlage

Alle an der Anlage angebrachten Sicherheitshinweise müssen beachtet werden. Sie müssen immer vollzählig vorhanden und gut lesbar sein.

Stand der Technik

Die Anlage ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Anlage und anderer Sachwerte dann entstehen, wenn sie von nicht unterwiesenem Personal eingesetzt wird. Arbeiten, die in dieser Betriebsanleitung nicht beschrieben sind, dürfen nur von autorisiertem Personal ausgeführt werden.

Personal

Der Betreiber der Gesamtanlage muss dafür sorgen, dass nur autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal im Rahmen des festgelegten Zuständigkeitsbereichs mit bzw. an der Anlage arbeitet.

- Montage:
  ausgebildete Fachkräfte
- Elektroinstallation:
  Elektrofachkräfte
- Inbetriebnahme, Wartung Stufe 2:
  W&T-Kundendienst oder von W&T autorisiertes Fachpersonal
- Bedienung, Wartung Stufe 1:
  Geschultes Personal des Betreibers

Alle übrigen Personen, die mit der Anlage in Berührung kommen können, müssen in einer entsprechenden Sicherheitsbelehrung auf die damit verbundenen Gefahren hingewiesen werden.

Ersatzteile / Komponenten

Ein einwandfreier Betrieb der Anlage ist nur gewährleistet, wenn Originalersatzteile und Komponenten in der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Kombination verwendet werden. Sonst besteht die Gefahr einer Fehlfunktion oder Beschädigung der Anlage.

An-/ Umbauten

Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, An- oder Umbauten an der Anlage vornehmen, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten.

Elektrische Energie

Bei normaler Benutzung muss der Schaltkasten geschlossen sein.

Anlage vor Montage-, Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten am Not-Aus-Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Leitungen gemäß Anschlussplan anschließen.

Entsorgung

Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Hilfsstoffen sowie Austauschteilen sorgen.

2.3 Spezifische Sicherheitshinweise für DIOX-C

Hinweis

Der Betreiber ist verpflichtet, für den sicheren Betrieb der DIOX-C eine Betriebsanweisung zu erstellen. Diese Betriebsanweisung muss die folgenden Informationen enthalten.
Angaben zu Chlorgas siehe Betriebsanleitung BA-80060-D Gasversorgung.

Gefahrstoffbezeichung

Chlordioxid ClO_2, wässrige Lösung, 2...4 g/l,
für die Desinfektion von Wasser.
ClO_2-Lösung ist gelblich bis orange gefärbt.

Natriumchlorit $NaClO_2$, wässrige Lösung, 300 g/l,
zur Produktion von Chlordioxid.

Beschreibung der Gefahren

- Chlorlösung und Natriumchloritlösung 25% dürfen auf keinen Fall zusammenkommen (außer im Reaktor). Andernfalls tritt gefährliches Chlordioxid aus.
- Gefahr durch Chlordioxid:
  - Giftig beim Verschlucken.
  - Verursacht Verätzungen.
  - Sehr giftig für Wasserorganismen.
- Natriumchlorit-Lösung ist in trockenem Zustand brandfördernd. Nicht in brennbare Stoffe eintrocknen lassen. Gefahr der Selbstentzündung!

Schutzmaßnahmen allgemein

- Zutritt zur Anlage nur für unterwiesenes Personal. Anlagen- und Lagerraum gegen Zutritt Unbefugter sichern.
- Rauchen und offene Flammen sind im Anlagenraum und im Natriumchlorit-Lagerraum untersagt.
- Chlorgas oder Chlordioxid-Dämpfe nicht einatmen. Atemschutzmaske bereithalten.
- Für gute Belüftung sorgen.
- Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
- Freisetzung der Chemikalien in die Umwelt vermeiden. Beson-

dere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

Schutzmaßnahmen speziell

- Die Chlordioxid-Bereitungsanlage DIOX-C darf nur mit den folgenden Medien betrieben werden:
  - Chlorgas unter Vakuum nach DIN EN 937 zum Erzeugen einer Chlorlösung
  - Natriumchlorit mit 300 g/l nach DIN EN 938 (W&T-Bezeichnung NADOLYT C25)
  - Betriebswasser in Trinkwasserqualität (nach DIN 1988 T4)
- Chemikaliengebinde, Sauglanze und Auffangwannen müssen eindeutig gekennzeichnet sein, um Verwechslungen zu verhindern.
- Arbeitsplatz und -bereich durch Anschläge kennzeichnen entsprechend der Unfallverhütungsvorschrift "Chlorung von Wasser ".
- Chlordioxid wird als verdünnte wässrige Lösung (max. 3 g/l) für die kurzfristige Verwendung erzeugt.
  Die Lagerung darf nur in geschlossenen Behältern erfolgen.
  Verdrängtes Gasvolumen muss mindestens über eine Absorptionseinrichtung geleitet werden.
- Natriumchloritlösung nur in verschlossenen, aufrecht stehenden Originalbehältern transportieren und lagern. In einer ausreichend dimensionierten Auffangwanne aufstellen. Nicht stapeln.
  Nicht umfüllen, nicht verdünnen.
  Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
  Die Chemikalie darf auf keinen Fall mit anderen Chemikalien zusammenkommen.

Persönliche Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

- Augenschutz: Dichtanliegende Schutzbrille, Gesichtsschutz, Augenspülflasche oder Augenbrause
- Handschutz: Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Körperschutz: Dichte Schutzkleidung oder Gummischürze, Gummistiefel
- Atemschutz: Beim Auftreten von Dämpfen Atemschutzmaske verwenden mit Filter B grau.
- Hygiene: Nicht essen, trinken, rauchen. Keine Lebensmittel oder Ähnliches im Anlagen- oder Lagerraum aufbewahren. Nach der Arbeit und vor Pausen die Hände gründlich reinigen. Auf Sauberkeit am Arbeitsplatz achten
- Keine Anlagenteile demontieren oder Flüssigkeit aus der Anlage ablassen, solange sich noch ClO_2, Cl_2 oder $NaClO_2$ in der Anlage befinden!

Verhalten bei Störungen und im Gefahrfall

- Aus der Lösung austretendes Gas mit Sprühwasser niederschlagen.
- Ausgelaufene Chlorlösung oder Chlordioxidlösung zur Neutralisation mit Natriumthiosulfat-Lösung übergießen, dann mit viel Wasser verdünnen und in die Kanalisation wegspülen, wobei die kommunalen Einleitungsvorschriften zu beachten sind.

- Auf keinen Fall mit brennbaren bzw. oxidierbaren Stoffen aufnehmen (z.B. Putzlappen, Sägemehl).
- Ausgelaufene Natriumchloritlösung nicht mit Natriumthiosulfat-Lösung übergießen, sondern mit viel Wasser verdünnen und in die Kanalisation wegspülen, wobei die kommunalen Einleitungsvorschriften zu beachten sind.
- Mit Natriumchloritlösung benetzte Kleidung sofort ausziehen und in Wasser gründlich auswaschen, Lösung nicht eintrocknen lassen.

Verhalten im Brandfall

- Wässrige Lösungen von Chlordioxid sind nicht direkt brennbar.
- Eingetrocknetes Natriumchlorit wirkt brandfördernd. Im Brandfall Gefahr der Bildung von giftigen Gasen.
- Angrenzendes Feuer mit Wasser löschen, vorzugsweise unter Einsatz eines leichten Sprühsystems, um das Gas zu verdünnen.
- Bezüglich elektrischer Gefahren sind die bekannten und üblichen Maßnahmen zu ergreifen

Verhalten bei Unfällen mit Chlordioxid - Erste Hilfe

- Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, das Stoffdatenblatt MAE1132 vorzeigen).
- Spritzer in die Augen mehrere Minuten unter fließendem Wasser bei gut geöffnetem Lidspalt ausspülen (Kontaktlinsen vorher entfernen). Ärztlicher Behandlung zuführen.
- Bei Hautkontakt: Erst mit viel Wasser spülen. Kontaminierte Kleidung entfernen und Haut erneut spülen. Ärztlicher Behandlung zuführen.
- Bei Verschlucken Mund ausspülen, viel Wasser trinken lassen (solange der Betroffene bei Bewusstsein ist), Erbrechen anregen, sofort Arzt konsultieren.
- Bei Einatmen: Gefahrenbereich verlassen, Frischluft, Ruhe. Aufrecht lagern. Künstliche Beatmung, falls notwendig. Ärztlicher Behandlung zuführen.
- Bezüglich Chlorgas und Natriumchlorit die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter beachten.

Sachgerechte Entsorgung

ClO_2-Lösung mit Natriumthiosulfat-Lösung neutralisieren, dann mit viel Wasser verdünnen und in die Kanalisation wegspülen, wobei die kommunalen Einleitungsvorschriften zu beachten sind.

ClO_2-Lösung ist gelblich bis orange gefärbt, nach der Neutralisation entfärbt.

Zur Neutralisation von 100 g ClO_2 werden 234 g Natriumthiosulfat wasserfrei benötigt, d.h. ca. 5 g Natriumthiosulfat pro Liter ClO_2-Lösung (à 2 g/l).

Abfallschlüssel:

- 513 Sonstige Oxide
- 521 Anorganische Säuren
- 593 Chemikalienreste

Bezüglich Chlorgas und Natriumchlorit die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter beachten.

2.4 Gewährleistungsbedingungen

Für die Aufrechterhaltung der Gewährleistung sind folgende Bedingungen zu erfüllen (Siehe “Checklisten” auf Seite 70.):

- Installation, Inbetriebnahme, Außerbetriebnahme für längere Zeit und Schulung des Bedienpersonals durch W&T - Personal oder geschultes und von W&T autorisiertes Fachpersonal, z.B. von Vertragsfirmen
- Bestimmungsgemäße Verwendung incl. Verwendung DIN-konformer Chemikalien (Siehe “Arbeitsweise” auf Seite 18.)
- Einhaltung der Betriebsparameter und Einstellwerte
- Bedienung der Anlage nur durch unterwiesene Personen
- Führen eines Betriebstagebuchs
- Die Anlage darf keinem Frost ausgesetzt werden.
- Durchführung der Wartungsarbeiten Stufe 1 durch das Bedienpersonal
- Abschluss eines Wartungsvertrags und Durchführung der Wartungsarbeiten Stufe 2 durch W&T-Personal (oder geschultes und von W&T autorisiertes Fachpersonal)

Wenn einer der oben genannten Punkte nicht eingehalten wird, erlischt die Gewährleistung.

2.5 Normen und Rechtsvorschriften in Deutschland

- „Chlorung von Wasser“, GUV-V D 5 (bisher GUV 8.15) der Unfallversicherungsträger bzw. BGV D5 (bisher VBG 65)
- „Dosieranlagen für Chlordioxid“ DVGW W 624
- „Chlordioxid in der Wasseraufbereitung“ DVGW W 224
- Trinkwasserverordnung TrinkwV 2001
- Wasserhaushaltsgesetz WHG §19
- Gefahrstoffverordnung GefStoffV
- DIN EN 12671

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, Aktualität oder Gültigkeit für den jeweiligen Aufstellungsort oder die Anwendung.

2.6 Datenblätter

EG-Sicherheitsdatenblätter

- Chlorgas: vom Chlorgaslieferant
- NADOLYT C25, Natriumchlorit: MAE1183

Stoffdatenblatt

- Chlordioxid: MAE1132

Die MAE-Datenblätter können unter der genannten Nummern bei W&T angefordert werden.

3. Beschreibung

3.1 Chemisches Verfahren

Chlordioxid wird in der W&T-Chlordioxid-Anlage als wässrige Lösung, unter Umgehung der Gasphase, mit gleichbleibender Konzentration erzeugt.

Als Ausgangschemikalien zur Herstellung von Chlordioxid werden Chlorgas und $NaClO_2$ -Lösung (300 g/l bzw. 245 g/kg) verwendet. Mit dem Chlorgasdosiergerät wird eine Chlorlösung bereitet, die in den Reaktionsbehälter fließt. Gleichzeitig führt eine Dosierpumpe eine Natriumchlorit-Lösung dem Reaktionsbehälter zu. Dort entsteht nach folgender Reaktionsgleichung das Chlordioxid:

$$2\ NaClO_2 + Cl_2 \quad <=> \quad 2\ ClO_2 + 2\ NaCl$$

Um die Reaktion vollständig von links nach rechts verlaufen zu lassen, sind zwei Bedingungen zu erfüllen:

- Es muss stets Chlor im Überschuss verwendet werden.
- Die zur Reaktion dienende Chlorlösung muss so sauer sein, dass ihr pH-Wert unter 3 liegt. Dies ist in der Regel durch die hohe Chlorkonzentration von 3-4 g/l der bereiteten Chlorlösung gegeben.

In der Praxis wird bei der Trinkwasser-Entkeimung das Umsetzungsverhältnis 1 g Chlor zu 1,9 g Natriumchlorit verwendet (Chlor-Überschuss).

Das Chlordioxid wird in wässriger Lösung bereitet und nach dem Reaktionsbehälter auf eine ClO_2-Konzentration von 1-3 g/l verdünnt (abhängig von der Anlagenauslegung), so dass die Gefahr einer Explosion ausgeschaltet ist.

3.2 Arbeitsweise

Bezeichnungen in Klammern siehe Abbildungen und Legenden auf den nächsten Seiten, im R&I-Schema (Siehe “Zeichnungen” auf Seite 147.) und auf der Anlage.

Zur Erzeugung des Chlordioxids benötigt die Anlage

- Chlorgas unter Vakuum (nach DIN EN 937)
- Natriumchlorit-Lösung $NaClO_2$ mit 300 g/l (nach DIN EN 938)
  W&T-Bestellbezeichnung: NADOLYT C25,
  W&T-Bestellnummer: AAD3442 (70 kg entspr. 60 l)
- Betriebswasser in Trinkwasserqualität (nach DIN 1988 T4).

Durch das Betriebswasser wird im Chlorgasinjektor (V1) ein Unterdruck (Vakuum) erzeugt. Dieses Vakuum bewirkt das Öffnen des Vakuumregelventils am Chlorbehälter. Das Chlorgas strömt unter Vakuum zum Gasdosiergerät (X100) und weiter zum Chlorgasinjektor (V1). Am Gasdosiergerät wird die erforderliche Chlorgasmenge eingestellt. Im Chlorgasinjektor vermischt sich das Chlor intensiv mit dem Betriebswasser. Die so hergestellte Chlorlösung fließt in den Reaktionsbehälter (C1).
Gleichzeitig fördert eine Dosierpumpe (P2) Natriumchloritlösung aus dem $NaClO_2$-Behälter (B2-B5) in den Reaktionsbehälter (C1). Die Durchflussmenge wird von der Anlagensteuerung (A1) gesteuert und von einem Durchflussmesser (Ovalradzähler) gemessen. Im Reaktionsbehälter reagieren die beiden Lösungen unter Bildung von Chlordioxid. Die Chlordioxidlösung wird nach dem Austritt aus dem Reaktionsbehälter weiter verdünnt und fließt in den ClO_2-Vorratsbehälter (B1). Die festgelegte Verdünnungswassermenge wird am Dosierkugelhahn (H102) eingestellt und am Durchflussmesser (G101) angezeigt.

Vom ClO_2-Vorratsbehälter (B1) aus kann die bereitete Chlordioxidlösung auf verschiedene Arten dem zu behandelnden Wasser zugesetzt werden:

- Dosierung mit Injektoren
- Dosierung mit Dosierpumpen

Die Verdünnungswasser- und Betriebswassermengen werden von Flügelradzählern gemessen. Bei Schwankungen des Wasserdurchflusses werden Chlordurchfluss und $NaClO_2$-Dosierung nachgeregelt. Bei zu geringer oder zu hoher Durchflussmenge oder bei Störung der Chlorgasversorgung schaltet die Anlage automatisch ab und gibt eine Störmeldung aus.

Die Bereitungsanlage arbeitet diskontinuierlich, geschaltet von den Niveauschaltern MIN und MAX im Vorratsbehälter (B1). Bei Erreichen des maximalen Flüssigkeitsniveaus schaltet die Bereitungsanlage automatisch ab. Dabei wird die Dosierpumpe (P2) für $NaClO_2$ abgeschaltet, dann stoppt das Elektromagnetventil

(V100) in der Betriebswasserzuleitung die Wasserzufuhr zum Chlorgasinjektor (V1) und das Verdünnungswasser, das Elektromagnetventil (V101) stoppt die Gasphasenabsaugung.

Treten auf der Vakuumseite des Chlorgassystems Undichtigkeiten auf oder ist der Gasvorrat erschöpft, verändert sich das Betriebsvakuum. Dies wird durch Über- oder Unterschreiten der am Vakuummanometer (PS1) eingestellten Grenzwerte registriert, die Anlage wird abgeschaltet.

Während der Bereitungsphase muss das über der Stammlösung im Vorratsbehälter (B1) entstehende Gas-Luft-Gemisch abgesaugt werden. Der Lufteinlass für diese Absaugung befindet sich an der Absorptionseinheit (X101). Die für den Gasphaseninjektor (V2) erforderliche Betriebsdaten sind abhängig von der Bereitungsleistung der Anlage und vom Gegendruck im Ablauf (siehe Einstelldaten). Die Einstellung erfolgt über den Druckminderer (H101). Die durch die Absaugung entstehende schwache ClO_2-Lösung sollte dem zu behandelnden Wasser zugeführt werden. In der Be- und Entlüftungsleitung des Vorratsbehälters ist eine Absorptionseinrichtung (X101) eingebaut, welche eventuell austretendes ClO_2-Gas absorbiert. Die Füllung dieses Filters muss je nach Bedarf erneuert werden (siehe Wartung).

Die Funktionen der Bereitungsanlage werden an der Anzeige der Steuerung angezeigt.

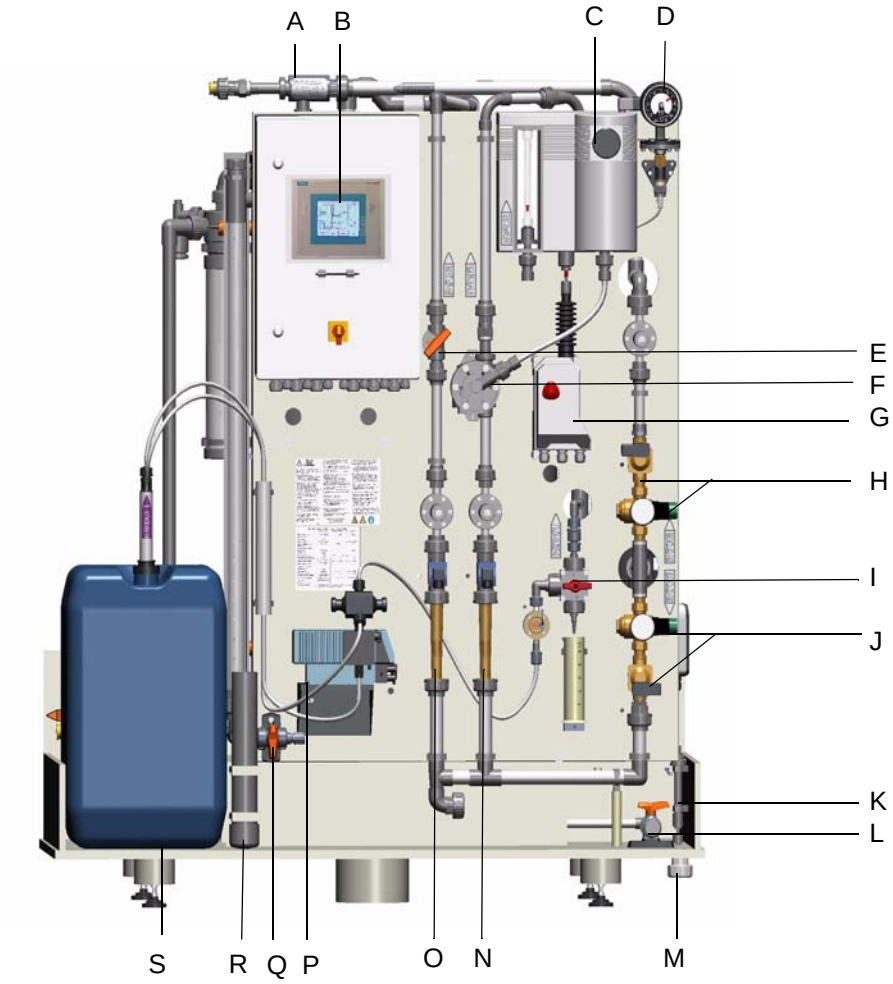
Sicherheitsabschaltung

Bei Ausfall eines Aggregates oder Überschreiten der Grenzwerte schaltet die Bereitungsanlage automatisch ab und gibt eine Störmeldung aus. Die einzelnen Anlagenteile sind elektrisch und hydraulisch so verriegelt, dass Fehldosierungen ausgeschlossen sind. Beim Abschalten der Anlage, im Fall einer Leckage, bei Überfüllung des Vorratsbehälters (B1) oder bei Fehlbedienung des Stellmotors (M1) sperrt das Sicherheitsabsperrventil (S100) die Wasserzufuhr ab.
Für eine zusätzliche manuelle Abschaltmöglichkeit sollte außerhalb des Anlagenraumes ein elektrischer Hauptschalter installiert sein, der entsprechend gekennzeichnet ist und in einem Störfall auf AUS gesetzt werden soll.

Sollte in den Vakuum-Leitungen vom Vakuumregelventil zum Chlorgasinjektor (V1) oder in der Gasdosieranlage (X100) eine Undichtigkeit auftreten, wird Umgebungsluft eingesaugt und im Chlorgasinjektor (V1) in das Betriebswasser gemischt. Es kann hier kein Chlor austreten. Ein Sicherheits-Abblaseventil verhindert, dass sich im Fall eines Defektes des Vakuumregelventils in der Chlorgasleitung ein Überdruck aufbauen kann. Das abgeblasene Chlorgas wird in diesem Fall in einen Aktivkohlefilter geleitet, der im Gasbehälterraum installiert sein muss. Ist die Aufnahmekapazität des Aktivkohlefilters erschöpft, tritt Chlorgas aus. Es wird daher dringend empfohlen, ein Chlorgas-Warngerät bzw. eine Chlorgas-Messzelle im Gasbehälterraum zu installieren. Damit können optische und akustische Signale beim Überschreiten von eingestellten Grenzwerten ausgelöst werden.

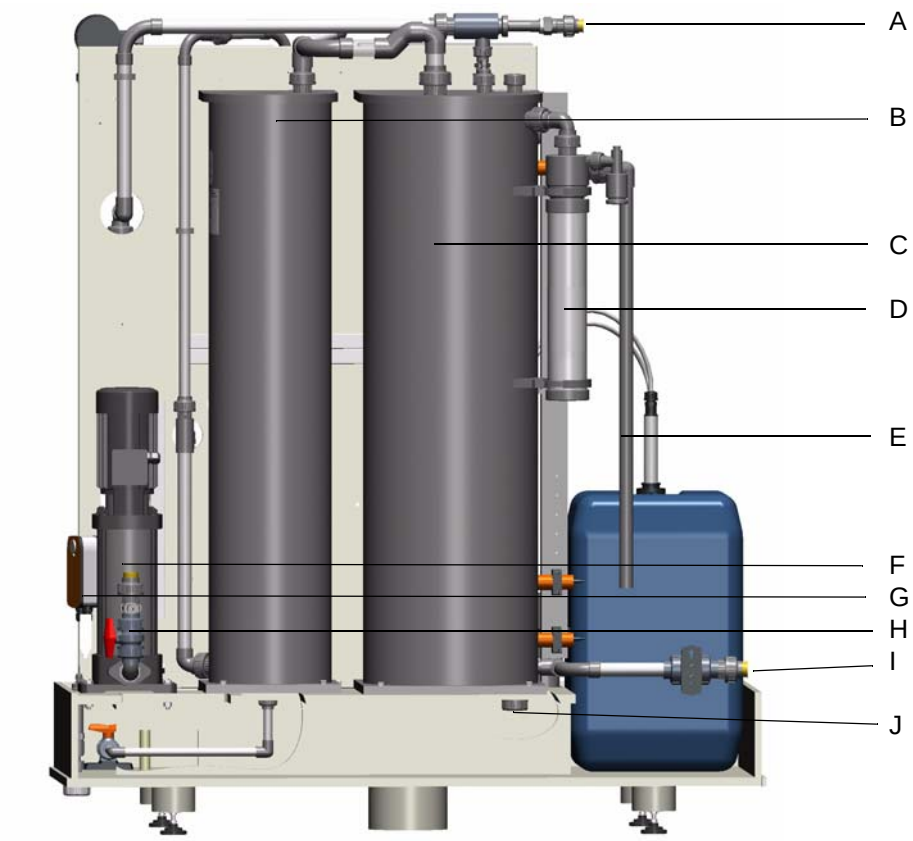
3.3 Ansichten

Vorderseite



A Gasphasen-Injektor (V2)
B Steuerung (A1) mit Touch-Panel und Bedienstift, Not-Aus-Hauptschalter
C Gasdosiergerät (X100)
D Vakuum-Kontaktmanometer (PS1)
E Dosierkugelhahn Verdünnungswasser (H102)
F Chlorgasinjektor (V1)
G Stellmotor (M1)
H Druckminderer, E-Ventil für Gasphasen-Absaugung (H/F/V101)
I 3-Wege-Kugelhahn und Ovalradzähler $NaClO_2$ (B102, FT3)
J Druckminderer, E-Ventil für Betriebs- u. Verdünnungswasser (H/F/V100)
K Leckagesonde (LZ2) für Auffangwanne
L Entleerung Reaktionsbehälter (B101)
M Entleerung Auffangwanne (Z103)
N Durchflussmesser Injektor-Treibwasser (G100)
O Durchflussmesser Verdünnungswasser (G101)
P Dosierpumpe $NaClO_2$ (P2) mit Mehrfunktionsventil (S102)
Q Probeentnahme ClO_2 (B104)
R Köcher für $NaClO_2$ -Sauglanze
S $NaClO_2$ -Behälter (B3, Gebinde NADOLYT C25) mit Sauglanze

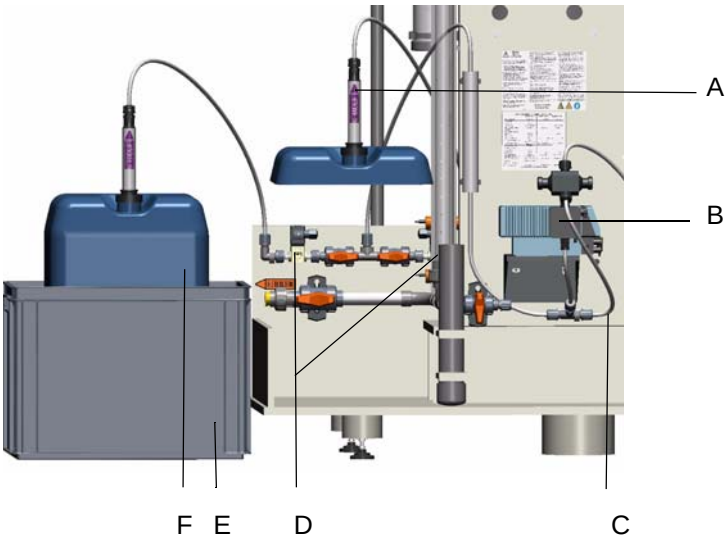
Rückseite



A Ablauf Gasphasen-Absaugung
B Reaktionsbehälter (C1)
C ClO_2-Vorratsbehälter (B1)
D Absorptionseinrichtung (X101)
E Überlauf
F Druckerhöhungspumpe (Option, P1)
G Sicherheitsabsperrventil Gesamtwasser (S100)
H Betriebswasser-Zulauf (B100)
I ClO_2-Lösung zur Dosierung (B103)
J Entleerung Vorratsbehälter (Z102)

3.4 Varianten und Optionen

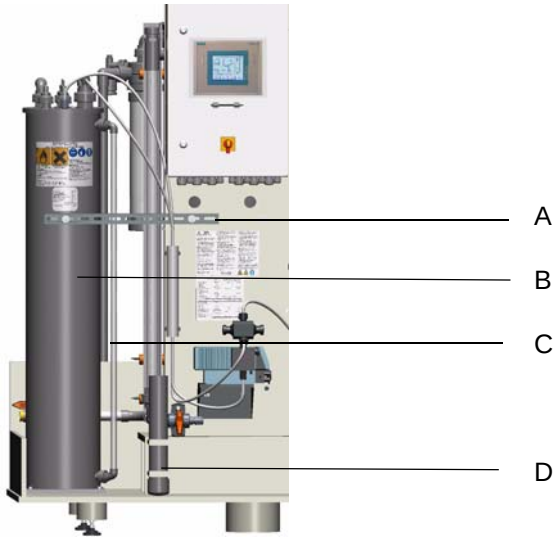
Variante $NaClO_2$-Behälterumschaltung



A NaClO$_2$-Behälter (B3, Gebinde NADOLYT C25) mit Sauglanze
B Dosierpumpe NaClO$_2$ (P2) mit Mehrfunktionsventil (S102)
C Überströmleitung
D E-Ventile (V102, V103) (Umschaltung zwischen Gebinde B3 und B4)
E Auffangwanne (AAB2089)
F NaClO$_2$-Behälter (B4, Gebinde NADOLYT C25) mit Sauglanze

Der $NaClO_2$-Behälter-Umschalter besteht aus 2 E-Ventilen, die von der DIOX-C-Steuerung angesteuert werden. Sobald ein $NaClO_2$-Behälter leer wird, schaltet die Niveausonde in der Sauglanze, das E-Ventil schließt und das andere E-Ventil öffnet.

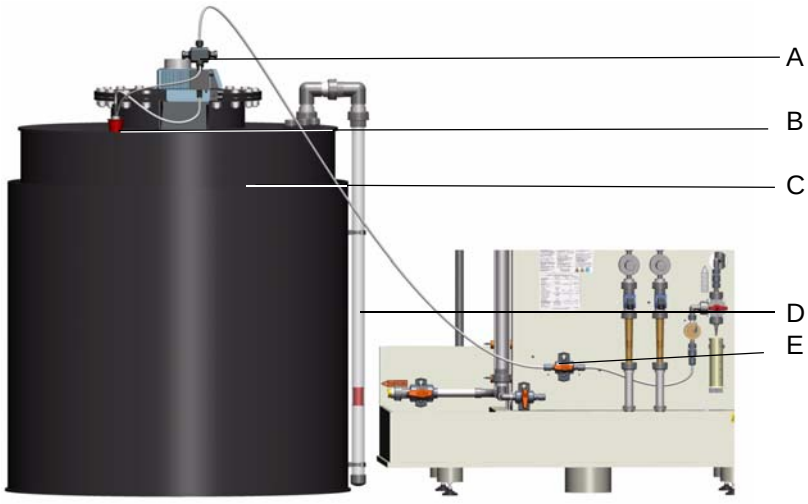
Variante $NaClO_2$-Zwischenbehälter



A Transportsicherung (nach dem Aufstellen entfernen)
B $NaClO_2$ -Zwischenbehälter (B2)
C Füllstandsanzeige
D Halterung für optionale Fasspumpe

Der $NaClO_2$-Zwischenbehälter wird aus einem externen NaClO2-Lagerbehälter befüllt. Sobald der Füllstand im $NaClO_2$-Zwischenbehälter auf MIN absinkt, startet die Umfüllpumpe bzw. Fasspumpe (P3).

Variante externer $NaClO_2$-Tank

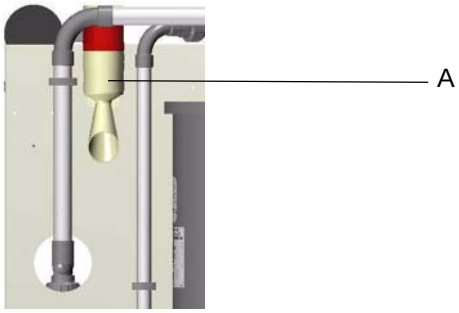


A $NaClO_2$ -Dosierpumpe (P2) mit Mehrfunktionsventil (S102)
B Sauglanze
C $NaClO_2$ -Tank mit Auffangwanne (B5)
D Füllstandsanzeige
E $NaClO_2$ -Absperrhahn (B105)

Variante Chlorflaschenumschalter

Der Chlorflaschen-Umschalter besteht vor allem aus einem 3-Wege-Motorventil, das von der DIOX-C-Steuerung angesteuert wird. Sobald eine Chlorflasche leer wird, steigt der Unterdruck und das Motorventil schaltet um auf die andere Chlorflasche.

Option Blitzlichthupe



A Blitzlichthupe (X102)

Die Blitzlichthupe leuchtet und hupt bei ankommenden Störungen. Beim Quittieren der Störung wird die Blitzlichthupe wieder abgeschaltet.

3.5 Technische Daten

Anlagentyp 1500 g/h				
Bereitungsleistung ClO_2-Lösung		500 l/h bei 3 g/l	750 l/h bei 2 g/l	1500 l/h bei 1 g/l
Bereitungsleistung Cl_2-Lösung	300 l/h bei 3,5 g/l		750 l/h bei 1,4 g/l	
Betriebswasser Gasphasenabsaugung	1300 l/h	1300 l/h	1300 l/h	1400 l/h
erforderl. Gesamtwassermenge	1600 l/h	1800 l/h	2050 l/h	2900 l/h

Anlagentyp 3000 g/h				
Bereitungsleistung ClO_2	-	1000 l/h bei 3 g/l	1500 l/h bei 2 g/l	-
Bereitungsleistung Cl_2-Lösung	590 l/h bei 3,5 g/l	-	1500 l/h bei 1,4 g/l	-
Betriebswasser Gasphasenabsaugung	1300 l/h	1300 l/h	1400 l/h	-
erforderl. Gesamtwassermenge	1890 l/h	2300 l/h	2900 l/h	-

Anlagentyp 4500 g/h				
Bereitungsleistung ClO_2	-	1500 l/h bei 3 g/l	2250 l/h bei 2g/l	
Bereitungsleistung Cl_2-Lösung	880 l/h bei 3,5 g/l	-	2250 l/h bei 1,4 g/l	
Betriebswasser Gasphasenabsaugung	2600 l/h	2600 l/h	2600 l/h	
erforderl. Gesamtwassermenge	3480 l/h	4100 l/h	4850 l/h	

Betriebs-/Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	+10 … +30°C (keine direkte Sonneneinstrahlung)
Betriebswassertemperatur	max. 20°C
Betriebswasserdruck	7-7,5 bar max. 16 bar (Ü), max. 10 bar (Ü) mit Druckerhöhung
Gegendruck Gasphasenabsaugung	max. 1 bar bei 4500 g/h: mindestens 1 m Wassersäule

Behälter	
Volumen Reaktionsbehälter (C1)	67 l
Volumen ClO_2-Vorratsbehälter (B1)	Gesamt: 150 l Arbeitsvolumen: max. 115 l
Betriebsdruck ClO_2-Vorratsbehälter (B1)	drucklos

Abmessungen	Typ 1500 g/h	Typ 3000 g/h	Typ 4500 g/h
DIOX-C [B x H x T in mm]	1600x1870x790	1600x1970x790	1600x1970x790
Fundament in mm	min. 1700 x 850		
Platzbedarf der DIOX-C für Installation und Wartung	Höhe + 300 mm (ggf. zuzüglich Fundament) nach links: Breite + 50 mm nach rechts: Breite + 200 mm (empfohlen + 500 mm ohne Druckerhöhungspumpe, + 800 mm mit Druckerhöhungspumpe) Wandabstand hinten min. 50 mm		
	Für die Optionen externer Tank und Gebindeumschalter ist zusätzlicher Platz vorzusehen		
	Bei Wandaufstellung müssen die Kabellängen so bemessen sein, dass die Anlage zum Austausch des Reaktionsbehälters von der Wand weggedreht werden kann. Hinter der Anlage können Leitungen und Kabelkanäle bis zu einer Höhe von 50 mm verlegt werden.		

Gewicht	leer	betriebsbereit
DIOX-C	ca. 235 kg	ca. 520 kg
DIOX-C mit Druckerhöhungspumpe	ca. 275 kg	ca. 560 kg
DIOX-C mit Druckerhöhungspumpe und Zwischenbehälter)	ca. 290 kg	ca. 575 kg

Anschlüsse	Typ 1500 g/h	Typ 3000 g/h	Typ 4500 g/h
Betriebswasser	PVC DN25	PVC DN25	PVC DN32
Cl_2-Gasanschluss	PE-Schlauch 3/8"x 1/2"	PE-Schlauch 3/8"x 1/2"	PE-Schlauch 3/8"x 1/2"
oder	PE-Schlauch 1/4"x 3/8"	PE-Schlauch 1/4"x 3/8"	PVC DN 15
oder	PVC DN 15	PVC DN 15	-
ClO_2-Gasphasenableitung	PVC DN 20	PVC DN 20	PVC DN 25
Netzanschluss	1/N/PE AC 230 V 50 Hz mit Druckerhöhungspumpe: 3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz		
Leistungsaufnahme	max. 500 VA (ohne Druckerhöhungspumpe)		
Absicherung	max. 16 A		

(*): Alarmzeit „Anfahrverzögerung Vakuum Alarm“ anpassen (Siehe “Grenzwerte und Verzögerungszeiten einstellen” auf Seite 57.)

4. Installation und Inbetriebnahme

4.1 Lieferumfang, Transport

4.1.1 Lieferumfang

Die DIOX-C ist anschlussfertig montiert.

Folgende Teile sind separat verpackt:

- Durchflussmesser-Glas Chlor
- Natriumthiosulfat-Erstbefüllung
- Nivellierfüße
- Bedienstift für das Touch-Panel
- Klebeschilder für DIOX-C

Die Beschilderung für den Anlagenraum ist nicht enthalten.

je nach Variante:
- Sauglanzen mit Schlauch
- Chlor-Gasversorgung, Flaschenumschalter

Option
- zusätzliche Auffangwanne
- Chlorgas-Warngerät GMS

4.1.2 Transport

Die Anlage wird fertig montiert in einer Holzkiste geliefert für stehenden Transport.

- Während des Transportes muss die Anlage gegen Kippen gesichert werden.
- Anlage mit geeignetem Hubgerät anheben, z.B. Gabelstapler bzw. Hubwagen, in der Mitte der Anlage.

4.1.3 Auspacken

- Beim Auspacken darauf achten, dass alle in der Stückliste aufgeführten Teile vorhanden sind.
- Verpackung erst nach erfolgreicher Inbetriebnahme entsorgen.

4.2 Bedingungen für die Installation

4.2.1 Aufstellort

- Die Chlordioxidanlage und die Chemikalien müssen sich in geschlossenen Räumen befinden, die nicht für den ständigen Aufenthalt von Personen bestimmt sind.
- Die Räume müssen generell die Unfallverhütungsvorschrift „Chlorung von Wasser“ erfüllen.
- Verschließbar, vor Zutritt Unbefugter gesichert
- Mit vorgeschriebener Beschilderung versehen
- Frostsicher, keine direkte Sonneneinstrahlung, belüftbar
- Betriebstemperatur im Anlagenraum: +10...30°C
- Bodenablauf und Wasseranschluss zum gefahrlosen Beseitigen von Chemikalien
- Feuerbeständig getrennt von angrenzenden Räumen. Einzelheiten zu den Feuerwiderstandsklassen siehe DIN 4102. Erforderlich ist mindestens die Ausführung in Feuerwiderstandsklasse F 30, oder, wenn die Gefahr besteht, dass Natriumchlorit eintrocknen und mit brennbaren Stoffen in Kontakt kommen kann, in Feuerwiderstandsklasse F 90. Bei Ausführung in Feuerwiderstandsklasse F 30 ist eine Ausnahmegenehmigung durch den gesetzlichen Unfallversicherungsträger notwendig.
- In den Räumen, in denen mit Natriumchlorit umgegangen wird, ist das Rauchen sowie der Umgang mit offener Flamme verboten.
- Es muss ausreichend Platz für Installation und Wartung vorhanden sein (Siehe “Technische Daten” auf Seite 25.)

4.2.2 Betriebswasser

- Das Betriebswasser muss in ausreichender Menge und ausreichendem Druck (siehe Technische Daten) stets vorhanden sein
- Das Betriebswasser darf keine Feststoffe enthalten (Trinkwasserqualität).
- Bei zu niedrigem Betriebswasservordruck ist eine Druckerhöhungspumpe erforderlich (siehe Siehe “Einstelldaten” auf Seite 67.).
- Betriebswassertemperatur max. 20°C
- Anschluss nach DIN 1988 T4, Systemtrenner und Schutzfilter vor der Anlage

4.2.3 Chlorgasversorgung

Die Vakuum-Chlorgasversorgung muss den folgenden Betriebsanleitungen entsprechen:

- BA-80060-D: Gasversorgung für Gasdosieranlagen
- IM.025.100DD: Vollvakuum-Gasdosieranlage V10k manuell
- BA-80010-1D: V-015 Gasbehälterumschalter (Variante)

4.2.4 $NaClO_2$-Versorgung

Die Anlage muss mit einer der nachstehenden Varianten betrieben werden:

- Entnahmelanze zur Entnahme aus einem $NaClO_2$-Gebinde (B3)
- Gebindeumschaltung mit 2 Entnahmelanzen zur Entnahme aus 2 $NaClO_2$-Gebinden (B3 und B4)
  Maximale Entfernung des 2. Gebindes vom Umschalter: 1,5 m
- Externer Vorratstank (B5)
  $NaClO_2$-Pumpe montiert auf dem Vorratstank oder an der Wand (max. Saughöhe: 2 m);
  Schlauchlänge der $NaClO_2$-Druckleitung:
  1500 g/h: max. 20 m
  3000 g/h, 4500 g/h: max. 10 m
- Zwischenbehälter (B2) zur Umfüllung aus externem Vorratstank
  Ansteuerung einer externen Umfüllpumpe (230 V / 50 Hz)
  Be- und Entlüftungsventil in der Umfüllleitung zum Schutz gegen Syphonwirkung und Überfüllen des Zwischenbehälters (B2).

4.2.5 Gasphasenableitung

- Gegendruck max. 1 bar
- bei 4500 g/h:
  Mindest-Gegendruck entsprechend 1 m Wassersäule

4.2.6 ClO_2-Lösungsdosierung

- Dosierung der ClO_2-Lösung über geeignete Dosierpumpen oder Injektoren
- Flüssigkeitsniveau in der Dosierleitung nicht über dem MAX-Kontakt des ClO_2-Vorratsbehälters (B1)

4.3 Installation

4.3.1 Anlage aufstellen

1 Auf ebenem, waagerechtem und tragfähigem Boden oder Fundament aufstellen.

2 Gegen Umstürzen sichern.

3 Anlage anheben und Transportrollen abnehmen.

4 Die mitgelieferten Einstellfüße anbauen.

5 Die Einstellfüße so einstellen, dass die Anlage auf dem Stützrohr in der Mitte und gleichzeitig auf allen vier Füßen aufliegt.

6 Bei Anlagen mit eingebautem $NaClO_2$-Zwischenbehälter (B2): Transportsicherung (Halfenschiene) entfernen.
Mit der Schraube M8x30 und der Scheibe die Montageplatte am Vorratsbehälter festschrauben.

Hinweis

Die Anlage so aufstellen, dass die Leitungen und Behälter nicht beschädigt werden.

4.3.2 Externen $NaClO_2$-Tank aufstellen (Variante)

1 Den externen $NaClO_2$-Tank (B5) auf ebenem, waagerechtem und tragfähigem Boden oder Fundament aufstellen.
Der Behälterboden darf nicht beschädigt werden.

2 Die $NaClO_2$-Dosierleitung so kurz wie möglich verlegen.
Maximale Länge:
bei 1500 g/h Bereitungsleistung: 20 m
bei 3000/4500 g/h Bereitungsleistung: 10 m

3 Die mit der DIOX-C gelieferte Entnahmelanze verwenden (Länge 1,4 m)

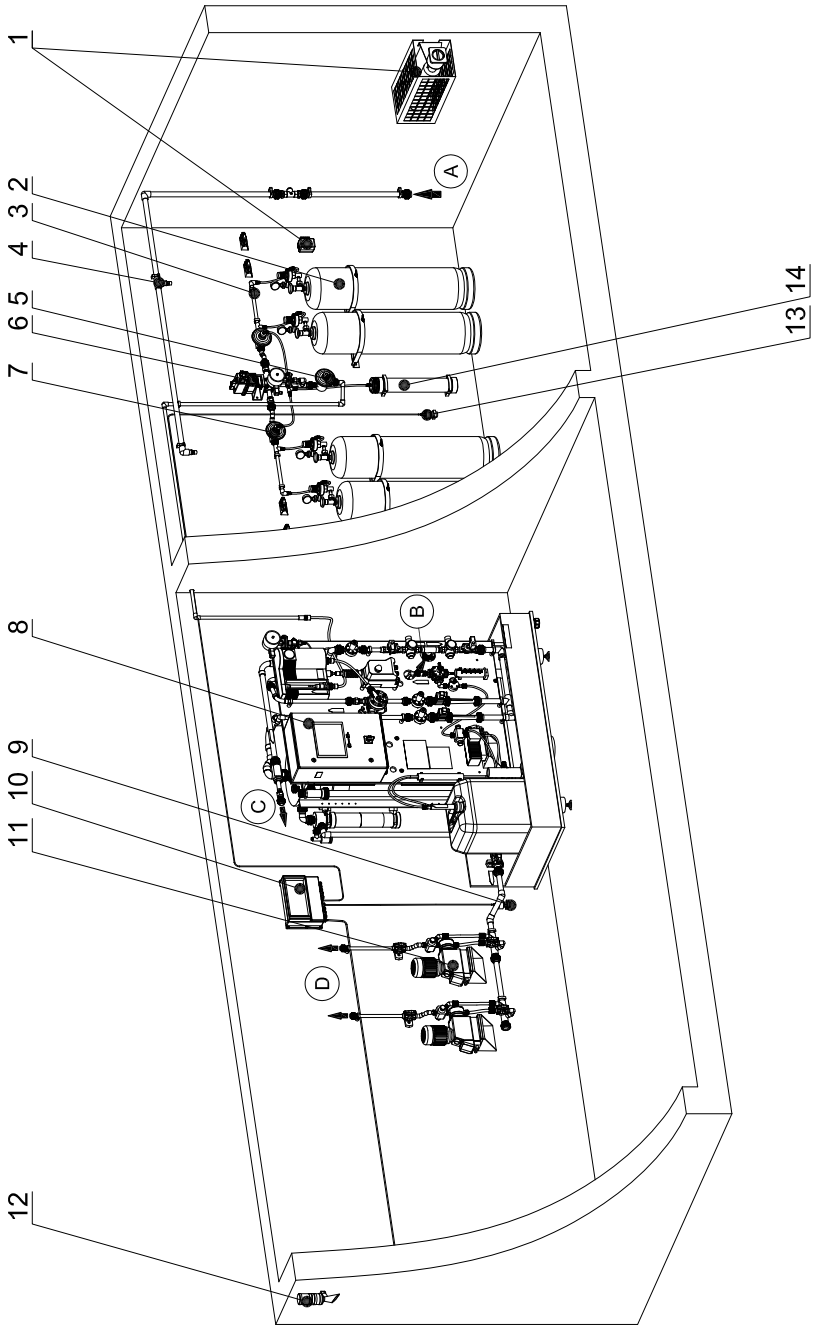
4 Die $NaClO_2$-Dosierpumpe (P2) auf dem $NaClO_2$-Tank (B5) montieren.

5 Die Überströmleitung vom Mehrfunktionsventil (S102) auf der Dosierpumpe (P2) in den $NaClO_2$-Tank zurückführen (am seitlichen Anschluss der Entnahmelanze anschließen).

Für die Kontrolle und Bestätigung der korrekten Installation liegt eine Checkliste bei (Siehe “Checklisten” auf Seite 70.).

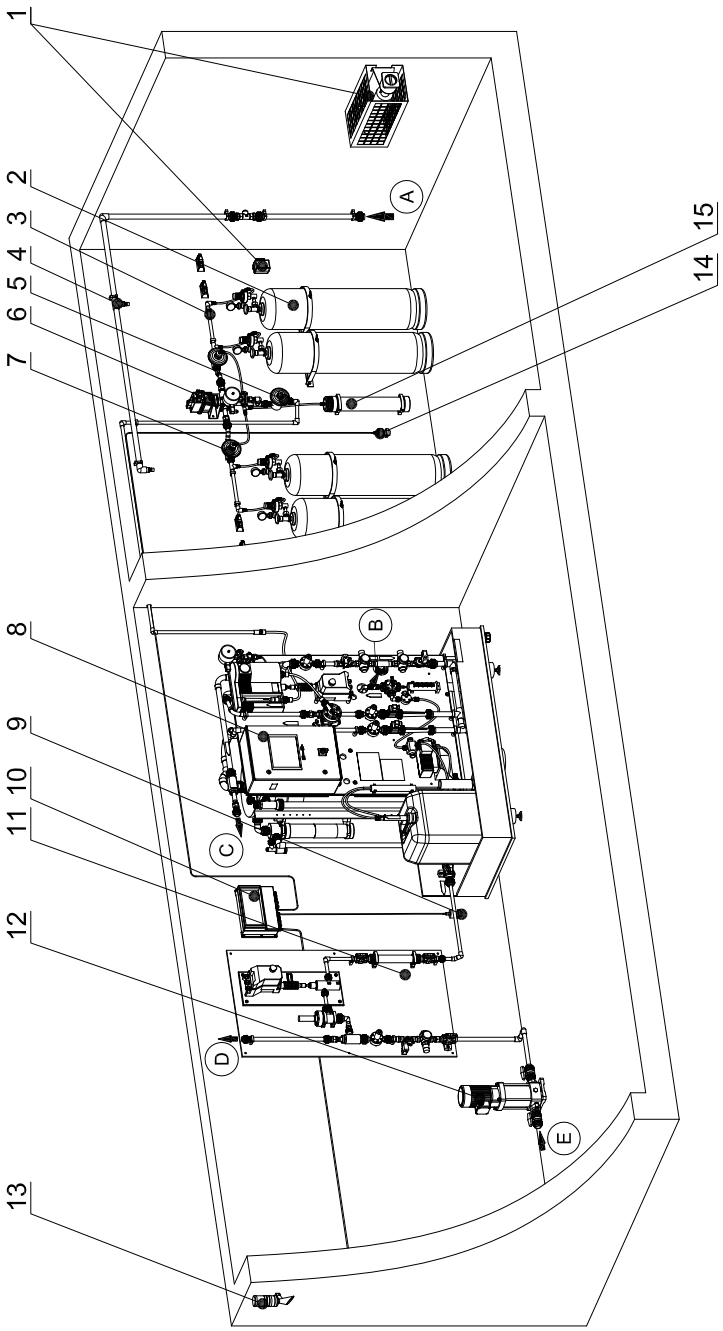
4.3.3 Installationsbeispiele

DIOX-C mit Dosierpumpe



1	Heizung mit Thermostat	8	Chlordioxid-Bereitungsanlage DIOX-C	A	Betriebswasseranschluss (Sprinkler)
2	Chlorflasche	9	Chlorgassensor	B	Betriebswasseranschluss DIOX-C
3	Vollvakuum-Sammelleitung mit Vakuumregelventil	10	Gaswarngerät GMS	C	Gasphasenableitung
		11	Dosierpumpe ClO2-Lösung	D	Dosierleitung zur Impfstelle
4	Sprinkleranlage	12	Blitzlichthupe		
5	Vakuumsicherheitsventil	13	Chlorgassensor		
6	Chlorflaschen-Umschalter	14	Aktivkohlefilter		
7	Sicherheitsabblaseventil				

DIOX-C mit Dosierplatte



1	Heizung mit Thermostat	8	Chlordioxid-Bereitungsanlage DIOX-C	A	Betriebswasseranschluss (Sprinkler)
2	Chlorflasche	9	Chlorgassensor	B	Betriebswasseranschluss DIOX-C
3	Vollvakuum-Sammelleitung mit Vakuumregelventil	10	Gaswarngerät GMS	C	Gasphasenableitung
		11	ClO2-Lösungsregelventil	D	Dosierleitung zur Impfstelle
4	Sprinkleranlage	12	Druckerhöhungspumpe		
5	Vakuumsicherheitsventil	13	Blitzlichthupe		
6	Chlorflaschen-Umschalter	14	Chlorgassensor		
7	Sicherheitsabblaseventil	15	Aktivkohlefilter		

4.3.4 Anlage anschliessen

siehe auch UVV „Chlorung von Wasser“.

Rohrleitungen anschließen

(siehe Anlagenzeichnung und R&I-Schemata im Kapitel “Zeichnungen” auf Seite 147)

1 Ablauf für Gasphasenabsaugung und Dosierleitung spannungsfrei anschließen. Nach dem Gasphaseninjektor (V2) muss eine gerade Auslaufstrecke von >300 mm vorhanden sein.

Hinweis

Der Gegendruck an der Gasphasenableitung darf 1 bar nicht überschreiten.
Den Vorratsbehälter (B1) nur drucklos betreiben.

2 Den Überlauf der Absorptionseinheit (X101) nicht absperren, sondern in die Auffangwanne leiten.

bei Variante $NaClO_2$-Zwischenbehälter:

3 Die Befüllleitung zum $NaClO_2$-Zwischenbehälter (B2) spannungsfrei anschließen. In der Befüllleitung den Einbau eines Be- und Entlüftungsventils gegen Syphonwirkung vorsehen (z.B. für PVC-Rohr DN20: W&T-Nr. AAB3838).
Die Be- und Entlüftungsleitung des $NaClO_2$-Zwischenbehälters (B2) sollte in den externen Vorratstank zurückgeführt werden.

Dosierung (bauseits)

Die Dosierung der ClO_2-Lösung kann über Injektoren oder Dosierpumpen erfolgen.
In der Dosierleitung sollte eine Probenentnahmemöglichkeit installiert sein.

Betriebswasser anschließen

1 Betriebswasserleitung spannungsfrei anschließen.

Kennzeichnungs- und Hinweisschilder anbringen

1 Mitgelieferte Schilder für Betriebswasser, Chlordioxid, Natriumchlorit, Belüftung und Entlüftung deutlich sichtbar anbringen.

2 Den Zugang zur Anlage absichern (z.B mit Warnschildern).

Siehe auch UVV „Chlorung von Wasser“.

4.3.5 DIOX-C elektrisch installieren

Warnung!

Zur Vermeidung von Gesundheitsschäden oder Schäden an der Anlage:
Gefährdung durch elektrische Energie muss ausgeschlossen sein. Die Anlage darf nur von einer Elektrofachkraft angeschlossen, in Betrieb genommen, gewartet oder repariert werden.

Beachten Sie bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage:

- diese Betriebsanleitung sowie die dazugehörenden Anschlusspläne ETSP-DX00003
- die gültigen elektrischen Vorschriften wie z.B. VDE0100, VDE0113, BGV-A2 sowie die Vorschriften des zuständigen Energieversorgungsunternehmen.
- Sicherheitsbestimmungen am Montageort:
  Lassen Sie sich durch den Betreiber einweisen!
  Stimmen Sie Ihre Arbeit mit dem Umfeld ab!
- Benutzen Sie nur zugelassene und funktionstüchtige Werkzeuge und Messeinrichtungen und persönliche Schutzeinrichtungen.
- Die Anlage muss ordnungsgemäß geerdet werden. Kein frei zugänglicher Teil der Anlage darf sich auf Netzpotential oder irgendeinem anderen gefährlichen Spannungspotential befinden.
- Sobald die Anlage angeschlossen ist, dürfen Arbeiten an der Anlage nur durchgeführt werden, wenn die Vorsicherung entfernt ist oder der anlagenseitige Hauptschalter in der AUS-Stellung mit einem Schloss gesichert ist.
- Sind Arbeiten am eingeschalteten Gerät notwendig, berühren Sie dabei auf keinen Fall elektrische Kontakte.

1 Anlage nach Anschlussplan anschließen
(Siehe “Elektropläne ETSP-DX00003” auf Seite 155.)

4.4 Einschalten

4.4.1 Not-Aus-Hauptschalter einschalten

1 Not-Aus-Hauptschalter einschalten
Beim ersten Einschalten der Anlage wird das aktuelle Datum und die Uhrzeit abgefragt.

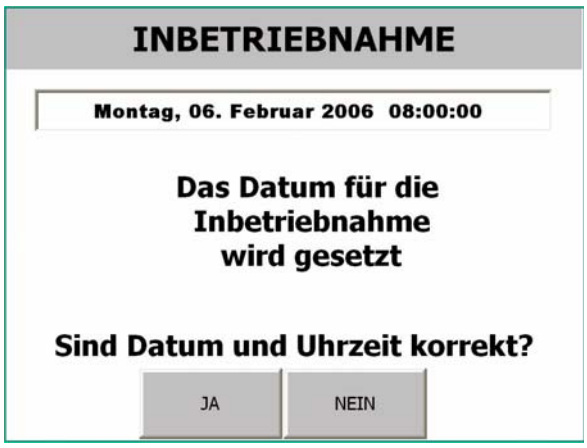


Bild_84

1 Wenn Datum, Uhrzeit oder Sprache korrekt sind:
[JA] drücken.
Wenn Datum, Uhrzeit oder Sprache korrigiert werden soll:
[NEIN] drücken.

2 Ggf. Störmeldungen mit ACK quittieren.

4.4.2 Datum und Uhrzeit einstellen

1 Im Startbildschirm [MENÜ] drücken.

2 Im Hauptmenü [BEDIENMENÜ] drücken.

3 Im Bedienmenü [Datum/Uhrzeit/Sprachumschaltung] drücken.

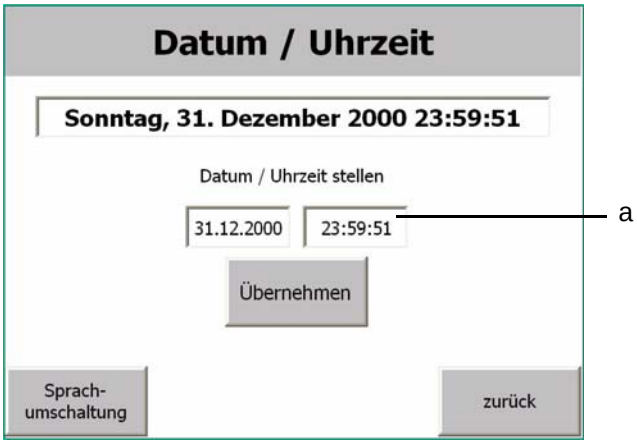


Bild_10

4 Auf das Zahlenfeld (a) drücken.
Das Fenster zeigt jetzt eine Tastatur.

5 In diese Tastatur Datum bzw. Uhrzeit eingeben und mit RETURN bestätigen.

6 [übernehmen] drücken.

7 [zurück] drücken oder weiter zu [Sprache einstellen].

4.4.3 Sprache einstellen

In diesem Menü kann die Sprache nur temporär eingestellt werden. Nach Stromunterbrechung oder Ausschalten am Hauptschalter wird auf die werksseitig eingestellte Sprache zurückgesetzt. Dauerhaft kann die Sprache nur mit Werks-Passwort umgestellt werden.

1 Ggf. mit [Zurück] zum Startbildschirm.

2 [Menü] drücken
Im Hauptmenü [BEDIENMENÜ] drücken
Im Bedienmenü [Sprache] drücken.

3 Sprache auswählen.

4 [zurück] drücken.

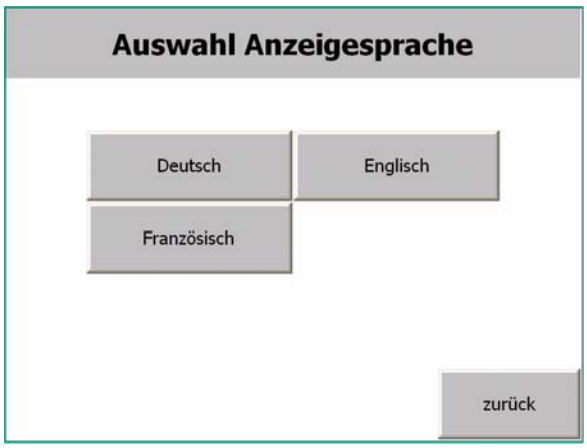


Bild _80

Solange die DIOX-C noch nicht ausgelitert und kalibriert ist, wird zur Erinnerung immer wieder das folgende Bild angezeigt.

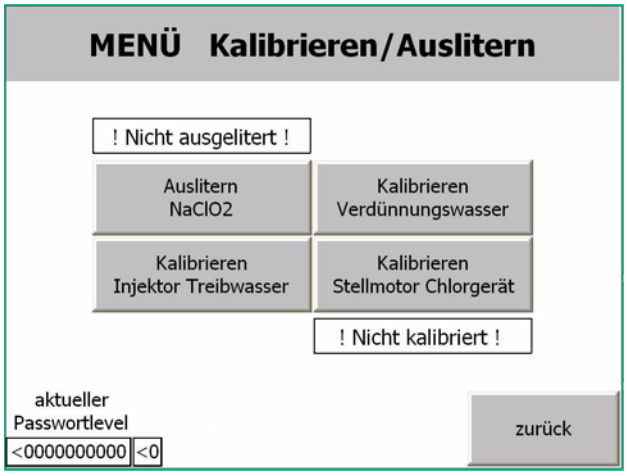


Bild _70

4.4.4 Funktion der Sicherheitseinrichtungen überprüfen

Überfüllsicherung ClO_2-Vorratsbehälter (LZ1)

1 In der Hand-Funktion das Sicherheitsventil (S100) öffnen

2 Den Niveauschalter Übervoll (LZ1) oben auf dem ClO_2-Vorratsbehälter (B1) herausschrauben.

3 Den Schwimmer nach oben schieben.
Das Sicherheitsabsperrventil (S100) muss sofort schließen, die Sörmeldung „ClO_2-Behälter Überlauf“ und ggf. „Niveauschalter ClO_2-Behälter nicht plausibel“ werden angezeigt.

4 Den Niveauschalter wieder einbauen.

5 Die Störung mit ACK und RESET quittieren.

Leckagesonde Auffangwanne (LZ2)

1 In der Hand-Funktion das Sicherheitsventil (S100) öffnen

2 Den Schwimmer der Leckagesonde (LZ2) nach oben schieben.
Das Sicherheitsabsperrventil (S100) muss sofort schließen, die Sörmeldung „Leckageüberwachung Auffangwanne“ wird angezeigt.

3 Den Schwimmer wieder loslassen.

4 Die Störung mit ACK und RESET quittieren.

Variante: Niveausonden $NaClO_2$-Zwischenbehälter (LS7)

1 Bei der Erstbefüllung des $NaClO_2$-Zwischenbehälters (B2) darauf achten, dass die Umfüllpumpe bei Füllstand MAX stoppt.

2 Den Niveauschalter Übervoll (LS7) oben auf dem $NaClO_2$-Zwischenbehälter (B2) herausschrauben.

3 Den Schwimmer nach oben schieben.
Die Störmeldung „NaClO2-Behälter Überlauf“ wird angezeigt.

4 Den Schwimmer wieder loslassen.

5 Die Störung mit ACK und RESET quittieren.

Gaswarnanlage (Option)

siehe separate Betriebsanleitung

4.4.5 Dichtigkeitsprüfung wasserseitig

1 Mengeneinsteller am Gasdosiergerät schließen.
Dazu den Knopf am Stellmotor (M1) ziehen und die Zahnstange des Stellmotors ausfahren.
Chlorgasbehälterventil geschlossen lassen.

2 Entleerungskugelhahn am Reaktionsbehälter (B101) und ClO_2-Probeentnahme (B104) schließen.

3 Absperrventil der ClO_2-Lösungsleitung (B103) schließen.

4 Absperrventil der Gasphasenableitung öffnen (falls vorhanden).

5 Betriebswasserzuleitung öffnen.

6 Auf Hand-Funktion schalten.

7 Sicherheitsabsperrventil öffnen.

8 E-Ventile öffnen.

9 Ggf. Druckerhöhungspumpe einschalten

10 Die ganze Anlage auf Dichtheit prüfen.
Undichte Stellen sofort abdichten.

11 Vorratsbehälter ablassen (über die Dosierleitung oder in die Auffangwanne).

4.4.6 Chlorgasleitung auf Dichtheit prüfen

Warnung!

Gefahr durch Chlorgas!
Atemschutzmaske bereithalten.

Bei der Inbetriebnahme:

1 Chlorflaschenventil geschlossen halten.
Injektor-Betriebswasser muss fließen (im Handbetrieb das Sicherheitsabsperrventil und das E-Ventil Betriebswasser öffnen, Druckerhöhungspumpe laufen lassen).

2 Durchfluss am Gasdosiergerät öffnen:
Zahnstange am Stellmotor (M1) ganz nach unten fahren (von Hand oder über [Cl_2 Stellmotor MEHR]).
Das Kontaktmanometer (PS1) muss Unterdruck anzeigen (stabile Anzeige abwarten: ca. -800...-1000 mbar).
Der Schwebekörper des Durchflussmessers im Dosiergerät (X100) muss bei "0" liegen.

3 Druckerhöhungspumpe ausschalten.
E-Ventil Betriebswasser schließen.

4 Chlorgas-Durchflussmesser im Dosiergerät (X100) beobachten.
Eine Bewegung des Schwebekörpers oder eine instabile Unterdruckanzeige weist auf eine Undichtigkeit hin
- am Sicherheitsabblaseventil der Chlor-Gasversorgung
- an einem O-Ring des Durchflussmessers oder an einer Beschädigung des Durchflussmesser-Glases
- an anderen Stellen der Vakuumleitung.
Undichtigkeit beseitigen.

5 Um eine Beschädigung des Durchflussmessers zu vermeiden:
Vakuumseitige Überwurfmutter am Chlorgasinjektor (V1) lockern, bis sich das Vakuum abgebaut hat, dann die Überwurfmutter wieder festziehen.

6 Durchfluss am Gasdosiergerät (X100, M1) schließen.

7 Chlorflaschenventil langsam öffnen, bis das Manometer am Vakuumregelventil Druck anzeigt, dann wieder schließen.
Schraubverbindungen auf Dichtheit prüfen.
Hierzu wird konzentrierte Ammoniak-Lösung, auch Salmiakgeist genannt, verwendet (W&T Nr. EXA-100440).
Ammoniak nicht einatmen, verspritzen oder ausgießen!
Flüssiges Ammoniak verursacht Korrosion an Buntmetallen wie Bronze u.a.
Geöffnete Flasche unter oder neben die Leitung oder den zu prüfenden Anlagenteil halten. An undichten Stellen bildet sich aus dem austretenden Chlorgas und dem Ammoniakdampf sichtbarer weißer Nebel.

8 Bei Undichtheiten: Sofort das Chlorflaschenventil schließen!
Injektor-Betriebswasser einschalten, Durchfluss am Gasdosiergerät öffnen und die in der Gasversorgungsleitung befindli-

che Gasmenge absaugen lassen, bis der Schwimmerkegel im Gas-Durchflussmesser am unteren Anschlag aufsitzt.
Undichte Stellen sofort abdichten und erneut prüfen!

Hinweis

Wenn der ClO_2-Vorratsbehälter (B1) mit Wasser gefüllt ist, schaltet die Steuerung ab (Störung "ClO_2 Behälter Überlauf").
Das Sicherheitsabsperrventil schließt.
Vorratsbehälter ablassen.
Störung mit [ACK] quittieren und mit [RESET] zurücksetzen.

9 Reaktionsbehälter und Cl2-Vorratsbehälter entleeren.

4.4.7 NaClO2-Versorgung vorbereiten

Warnung!

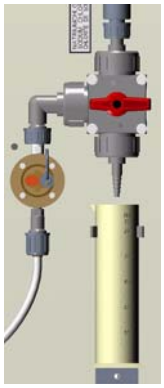
Natriumchlorit-Lösung ist giftig, ätzend und brandfördernd.
Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen!
Nichts verschütten, Behälter nicht beschädigen!
Nicht in Papier, Bindemittel, Putzlappen, Holz o.ä. eintrocknen lassen: Selbstentzündung!
Natriumchlorit nicht mit Natriumthiosulfat zusammenkommen lassen!
Natriumchlorit-Reste entsprechend Sicherheitsdatenblatt entsorgen.

Bei Anlagen mit $NaClO_2$-Gebinde **ohne** *Behälter-Umschalter:*

1 Ein volles $NaClO_2$-Gebinde (B3) in die Auffangwanne heben. Verschluss öffnen und die Sauglanze hineinstecken. Darauf achten, dass sich die Rücklaufleitung nicht von der Sauglanze löst.

2 Unter den 3-Wege-Kugelhahn (B102) einen 250 ml - Messbecher klemmen.

Entlüften/Auslitern



3 Den 3-Wege-Kugelhahn (B102) auf Entlüften/Auslitern drehen.

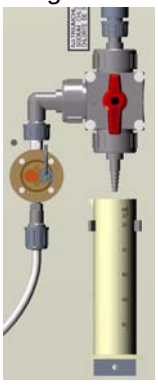
4 In der HAND-Funktion die $NaClO_2$-Dosierpumpe (P2) starten und so lange laufen lassen, bis die $NaClO_2$-Lösung blasenfrei in den Messbecher fließt. Ggf. zwischendurch die Dosierpumpe ausschalten und den Inhalt des Messbechers zurück in das $NaClO_2$-Gebinde entleeren.

5 HAND-Funktion ausschalten.

6 Den 3-Wege-Kugelhahn (B102) auf Stellung Bereitung drehen.

7 Den Inhalt des Messbechers zurück in das $NaClO_2$-Gebinde entleeren.

Stellung Bereitung

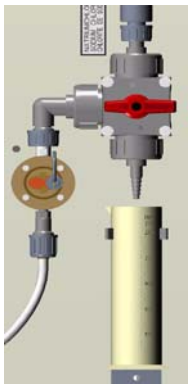


Bei Anlagen mit zwei $NaClO_2$-Gebinden **mit** *Behälter-Umschalter:*

1 Die beiden vollen $NaClO_2$-Gebinde (B3 und B4) in die Auffangwanne heben.
Verschlüsse öffnen und die Sauglanzen hineinstecken. Darauf achten, dass sich die Rücklaufleitung nicht von der Sauglanze löst.

2 Unter den 3-Wege-Kugelhahn (B102) einen 250 ml - Messbecher klemmen.

Stellung Entlüften/Auslitern



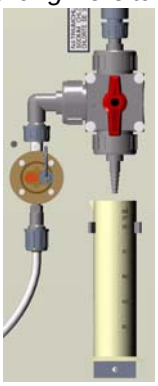
3 Den 3-Wege-Kugelhahn auf Stellung Entlüften/Auslitern drehen.

4 In der HAND-Funktion die NaClO2-Dosierpumpe (P2) starten und so lange laufen lassen, bis die $NaClO_2$-Lösung blasenfrei in den Messbecher fließt. Ggf. zwischendurch die Dosierpumpe ausschalten und den Inhalt des Messbechers zurück in das $NaClO_2$-Gebinde entleeren.

5 Im Bild „$NaClO_2$-Behälterumschalter“ auf [Umschaltung HAND] drücken.

6 In der HAND-Funktion die $NaClO_2$-Dosierpumpe (P2) nochmals starten und so lange laufen lassen, bis die $NaClO_2$-Lösung blasenfrei in den Messbecher fließt. Ggf. zwischendurch die Dosierpumpe ausschalten und den Inhalt des Messbechers zurück in das $NaClO_2$-Gebinde entleeren.

Stellung Bereitung



7 HAND-Funktion ausschalten.

8 Den 3-Wege-Kugelhahn (B102) auf Stellung Bereitung drehen.

9 Den Inhalt des Messbechers zurück in das $NaClO_2$-Gebinde entleeren.

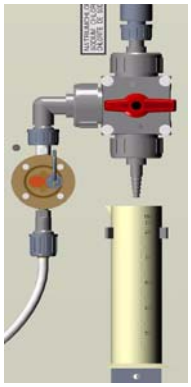
Bei Anlagen mit $NaClO_2$-Zwischenbehälter:

Die NaClO2-Umfüllung vom externen $NaClO_2$-Lagertank in den Zwischenbehälter (B2) startet automatisch, wenn der Hauptschalter der DIOX-C eingeschaltet wird.

Wenn der Füllstand im Zwischenbehälter (B2) über MIN liegt:

1 Unter den 3-Wege-Kugelhahn (B102) einen 250 ml - Messbecher klemmen.

Entlüften/Auslitern



2 Den 3-Wege-Kugelhahn (B102) auf Entlüften/Auslitern drehen.

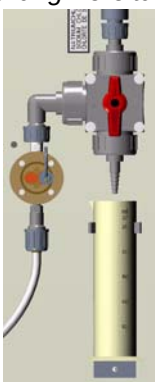
3 In der HAND-Funktion die $NaClO_2$-Dosierpumpe (P2) starten und so lange laufen lassen, bis die $NaClO_2$-Lösung blasenfrei in den Messbecher fließt. Ggf. zwischendurch die Dosierpumpe ausschalten und den Inhalt des Messbechers zurück in den externen $NaClO_2$-Lagertank entleeren.

4 HAND-Funktion ausschalten.

5 Den 3-Wege-Kugelhahn (B102) auf Stellung Bereitung drehen.

6 Den Inhalt des Messbechers zurück in den externen $NaClO_2$-Lagertank entleeren.

Stellung Bereitung



Bei Anlagen mit externem $NaClO_2$-Tank (B5):

1 Unter den 3-Wege-Kugelhahn (B102) einen 250 ml - Messbecher klemmen.

2 Den 3-Wege-Kugelhahn (B102) auf Entlüften/Auslitern drehen.

3 In der HAND-Funktion die $NaClO_2$-Dosierpumpe (P2) starten und so lange laufen lassen, bis die $NaClO_2$-Lösung blasenfrei in den Messbecher fließt. Ggf. zwischendurch die Dosierpumpe ausschalten und den Inhalt des Messbechers zurück in den $NaClO_2$-Tank entleeren.

4 HAND-Funktion ausschalten.

5 Den 3-Wege-Kugelhahn (B102) auf Stellung Bereitung drehen.

6 Den Inhalt des Messbechers zurück in den $NaClO_2$-Tank entleeren.

4.4.8 $NaClO_2$-Durchflüsse und Stellmotor kalibrieren

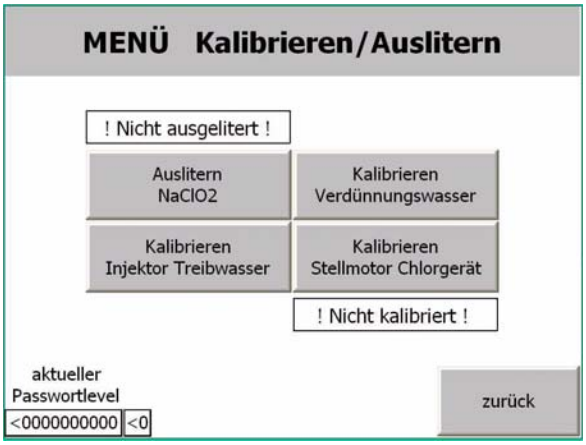


Bild _70a

Empfohlene Reihenfolge:

1 $NaClO_2$ auslitern

2 Stellmotor kalibrieren

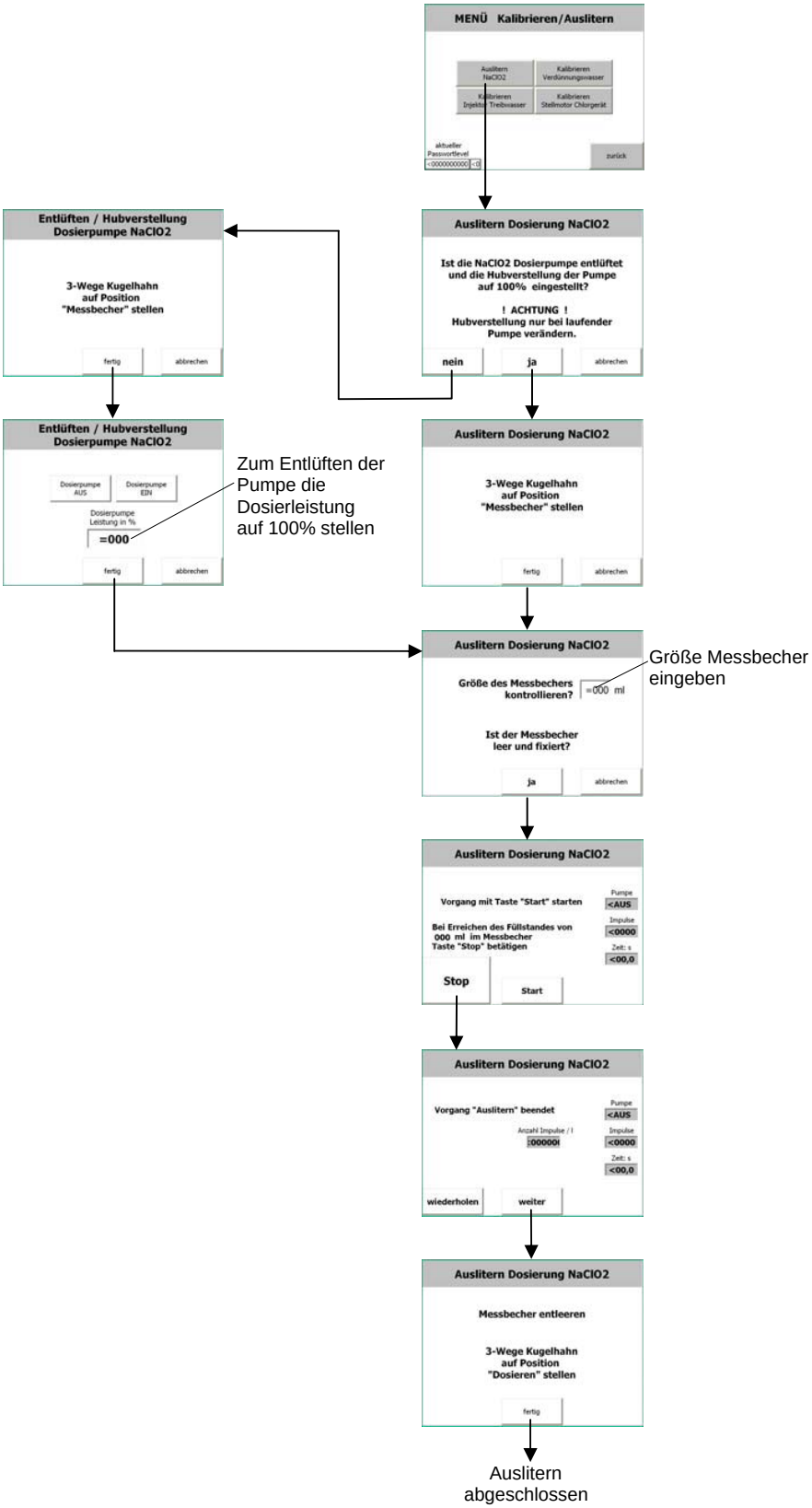
3 Reaktionsbehälter (C1) und Vorratsbehälter (B1) ablassen, die Chlorlösung neutralisieren (Siehe “4. Lösungen ablassen und neutralisieren:” auf Seite 91.

Der Ablauf der Kalibrierung ist auf den folgenden Seiten dargestellt.

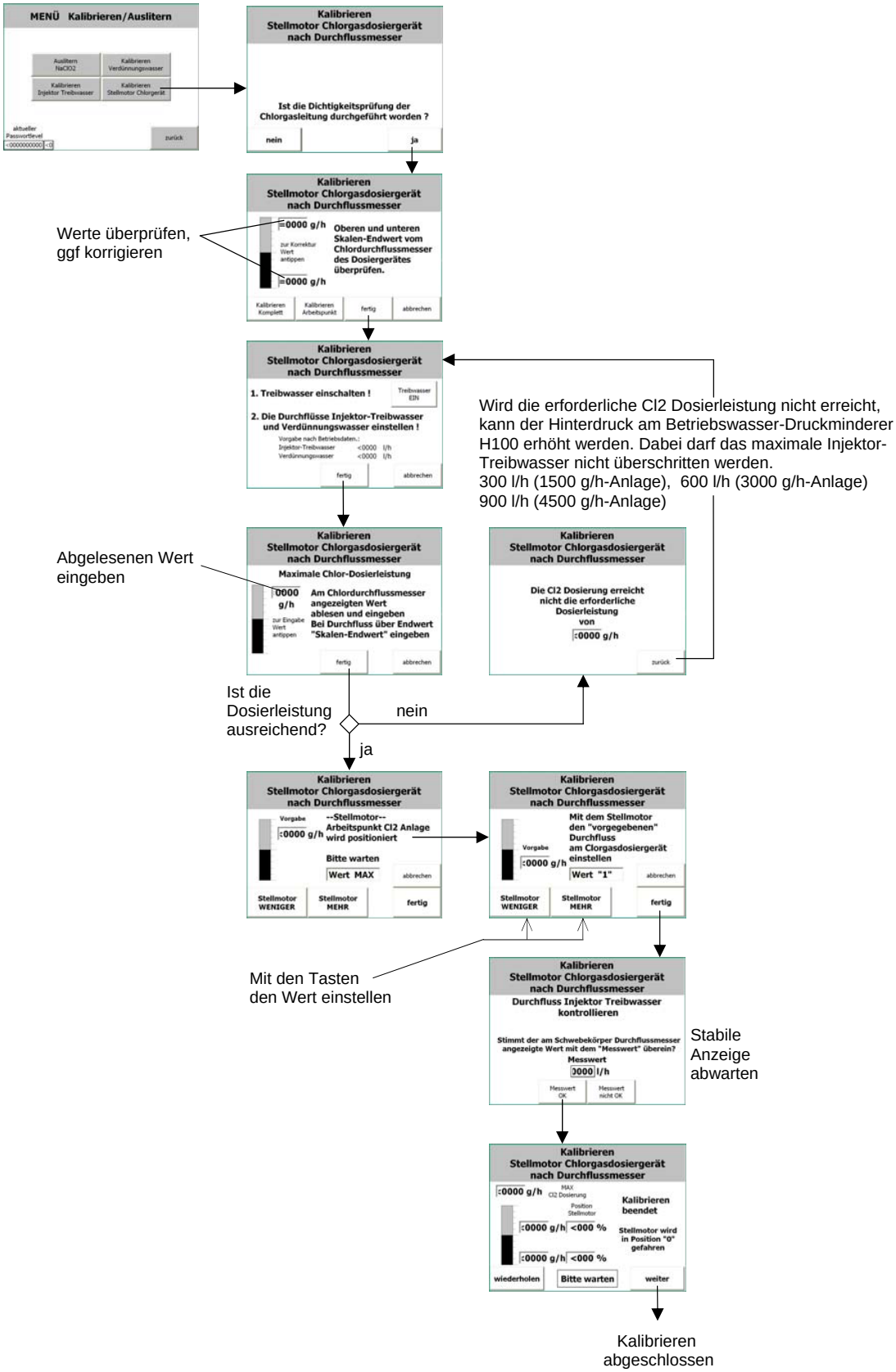
Hinweis

Verdünnungswasser und Injektor-Treibwasser werden bereits im Werk kalibriert, sie müssen im Normalfall nicht mehr kalibriert werden.

$NaClO_2$-Durchfluss auslitern

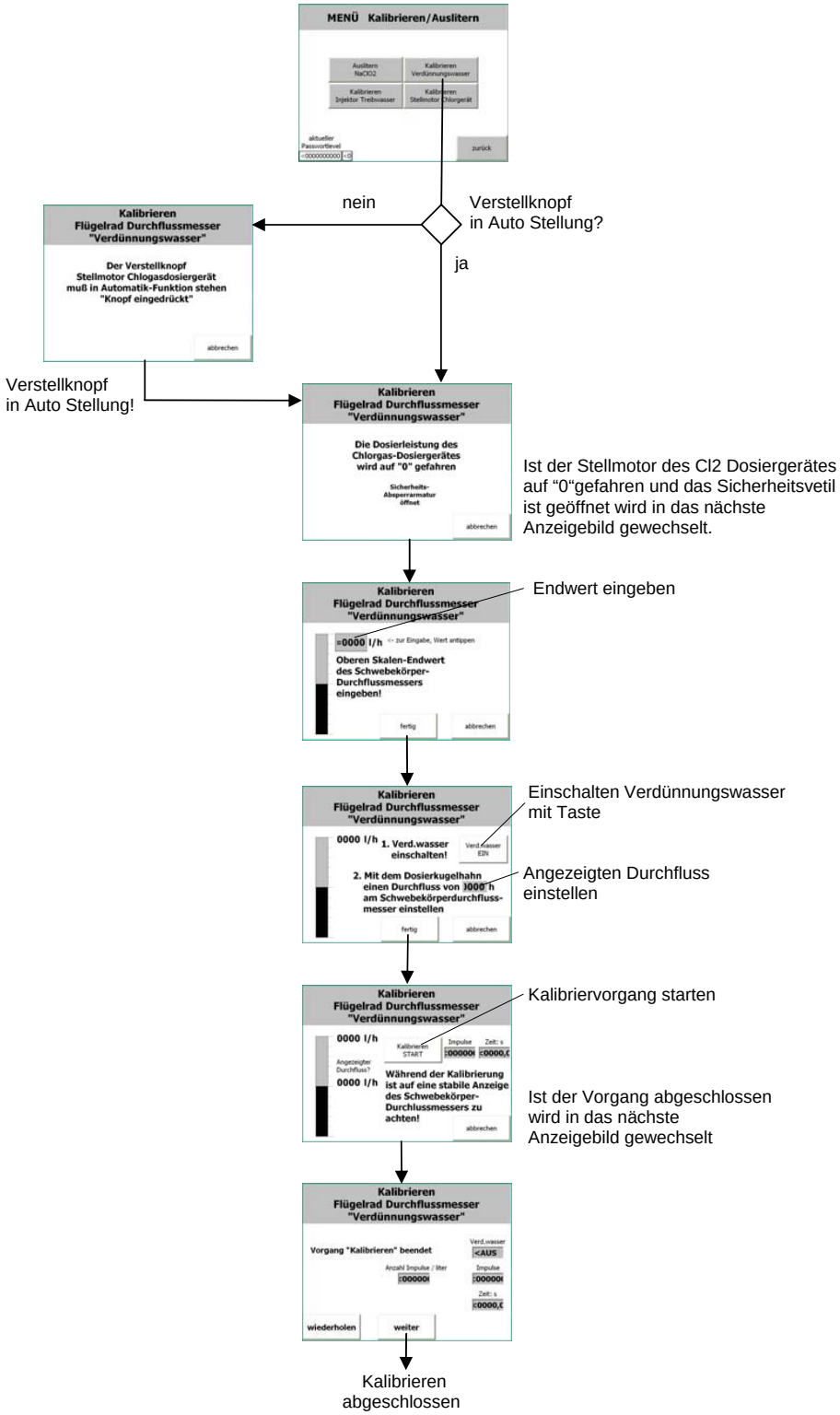


Arbeitspunkt des Stellmotors (M1) kalibrieren



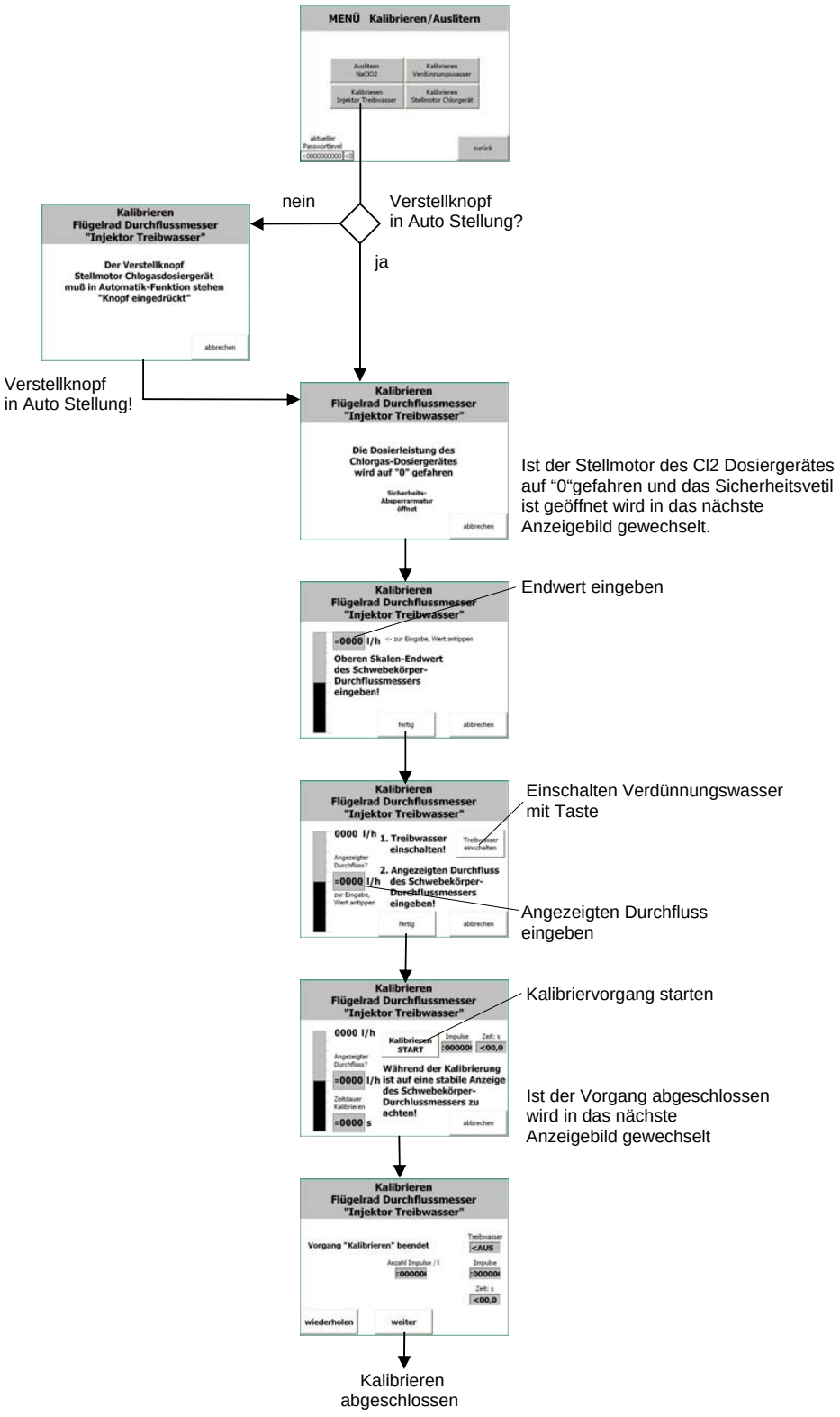
Verdünnungswasser kalibrieren

Das Verdünnungswasser muss nur bei Bedarf kalibriert werden, wenn die Werte nicht plausibel sind.



Injektor-Treibwasser kalibrieren

Das Injektor-Treibwasser muss nur bei Bedarf kalibriert werden, wenn die Werte nicht plausibel sind.



4.4.9 Betriebsdaten einstellen

Achtung!

Eine nicht sachgemäße Einstellung der Betriebsdaten ist kritisch für Funktion und Sicherheit der Anlage!
Zum Ändern der Betriebsdaten ist das Werks-Passwort erforderlich).

Die Betriebsdaten können spezifisch angepasst werden.

1 [Menü] drücken

2 Im Hauptmenü [BEDIENMENÜ] drücken

3 Im Bedienmenü [Betriebsdaten] drücken

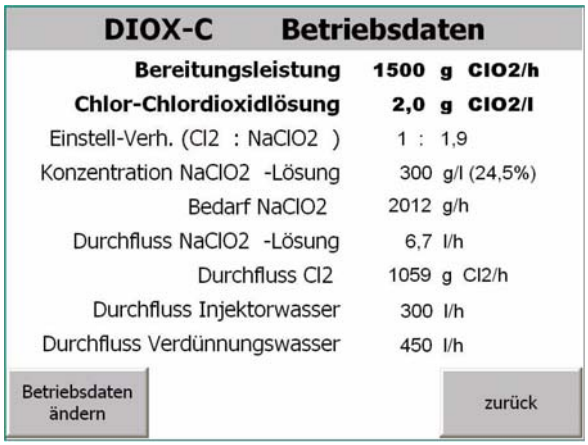

DIOX-C Betriebsdaten
Bereitungsleistung 1500 g ClO2/h
Chlor-Chlordioxidlösung 2,0 g ClO2/l
Einstell-Verh. (Cl2 : NaClO2) 1 : 1,9
Konzentration NaClO2 -Lösung 300 g/l (24,5%)
Bedarf NaClO2 2012 g/h
Durchfluss NaClO2 -Lösung 6,7 l/h
Durchfluss Cl2 1059 g Cl2/h
Durchfluss Injektorwasser 300 l/h
Durchfluss Verdünnungswasser 450 l/h
Betriebsdaten ändern
zurück

Bild _60

Die Betriebsdaten werden angezeigt.

4 [Betriebsdaten ändern] drücken.

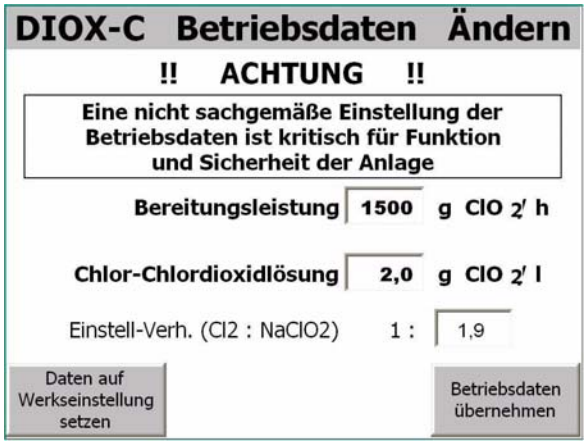

DIOX-C Betriebsdaten Ändern
!! ACHTUNG !!
Eine nicht sachgemäße Einstellung der Betriebsdaten ist kritisch für Funktion und Sicherheit der Anlage
Bereitungsleistung 1500 g ClO 2' h
Chlor-Chlordioxidlösung 2,0 g ClO 2' l
Einstell-Verh. (Cl2 : NaClO2) 1 : 1,9
Daten auf Werkseinstellung setzen
Betriebsdaten übernehmen

Bild _61

5 Im Fenster „Betriebsdaten ändern“ die folgenden Werte einstellen:

- die gewünschte Chlor-Chlordioxidlösung (2-3 g/l; bei einer Anlagenleistung von 1500 g/h ClO_2 und entsprechender Ausführung auch 1-2 g/l)

- das Einstellverhältnis von Chlor zu Natriumchlorit (entsprechend dem Chlorüberschuss)

6 Mit der Taste „Betriebsdaten übernehmen“ speichern.

Die Anlagenleistung sollte nur in Ausnahmefällen und nach Rücksprache mit Wallace & Tiernan in diesem Bildschirm geändert werden.

Sollte die Anlage nach Anpassung der Betriebsdaten nicht mehr anlaufen oder auf Störung gehen, kann durch die Taste [Auf Werkseinstellungen zurücksetzen] die Standardeinstellung erzwungen werden.

4.4.10 Ausgangskontakte einstellen

Die Belegung der Ausgangskontakte muss spezifisch angepasst werden.

1 [Menü] drücken

2 Im Hauptmenü [SERVICEMENÜ] drücken

3 Im Servicemenü [Ausgangskontakte] drücken

Bild _68

4 Auf den Pfeil (a) drücken, die möglichen Einstellungen werden angezeigt.

5 Die Einstellung auswählen.

6 Abschließend auf [zurück] drücken.

Hinweis

Die Meldungen bezüglich Wartung werden nicht am Samstag oder Sonntag ausgegeben.

4.5 ClO_2-Bereitung in Betrieb nehmen

Die Anlage wird vor Auslieferung geprüft und auf die kundenspezifischen Betriebswerte eingestellt.

Diese Werte sind auf dem "Einstelldatenschild" auf der Anlage vermerkt, sie bilden die Grundlage für die Feineinstellung vor Ort.

Hinweis

Bei der Erst-Inbetriebnahme sowie immer dann, wenn der Reaktionsbehälter leer ist, sollte als erstes der Reaktionsbehälter wie nachfolgend beschrieben gefüllt werden.
Andernfalls wird beim Starten der Bereitung der Vorratsbehälter mit Verdünnungswasser aufgefüllt, so dass anschließend nur eine sehr stark verdünnte ClO_2-Lösung zur Verfügung steht.

Warnung!

Der Reaktionsbehälter (C1) muss möglichst schnell vollständig mit ClO_2-Lösung gefüllt werden. Andernfalls kann bei Erwärmung der ClO_2-Lösung im Reaktionsbehälter im überstehenden Gasraum ein explosionsfähiges Gemisch entstehen.

Im Fall, dass während der Erstbefüllung des Reaktionsbehälters eine Störung auftritt (z.B. Strom- oder Betriebswasserausfall), muss die ClO_2-Lösung aus dem Reaktionsbehälter sofort abgelassen und neutralisiert werden. Dafür müssen 1 kg Natriumthiosulfat und 5 l Wasser sowie der Ablassschlauch bereitgestellt werden.

4.5.1 Vorbereitung

Die Positionsnummern beziehen sich auf die Abbildungen in den Kapiteln Beschreibung und Zeichnungen.

1 Gesamtanlage auf ordnungsgemäße Montage und Dichtheit prüfen.

2 Den Absorptionsbehälter (X101) mit Natriumthiosulfatlösung füllen

3 Den Aktivkohlefilter der Chlorgasversorgung prüfen, er muss mit einem Gemisch aus Aktivkohle und Porzellanringen (Raschigringe) gefüllt sein.

4 Überwachung des Verdünnungswassers sperren:
Dazu im Servicemenü auf [Verdünnungswasser - Überwachung sperren - füllen Reaktor] drücken.

Bild _08

5 Zurück zum Startmenü: 2x [zurück] drücken.

6 Stellung des Dosierkugelhahn Verdünnungswasser (H102) notieren, dann den Dosierkugelhahn schließen.

4.5.2 Bereitung einschalten

1 Bereitung einschalten.
Die Bereitung auf keinen Fall abbrechen, bevor der Reaktionsbehälter (C1) komplett gefüllt ist.

2 Dichtheit und Funktionen prüfen.

3 Die beiden Kontakte des Kontaktmanometers (PS1) während der Bereitung einstellen:
MAX-Kontakt: Betriebsvakuum + 50 mbar
MIN-Kontakt: Betriebsvakuum - 50 mbar

4 Der Reaktionsbehälter (C1) ist gefüllt, wenn im transparenten Rohr oberhalb des Reaktionsbehälters die ClO2-Lösung sichtbar ist.
Den Dosierkugelhahn Verdünnungswasser (H102) wieder öffnen. ClO2-Lösung und Verdünnungswasser fließen jetzt in den Vorratsbehälter.

Hinweis

Die Überwachung des Verdünnungswassers wird automatisch wieder aktiviert. Wenn zu diesem Zeitpunkt das Verdünnungswasser noch nicht wieder fließt, stoppt die Bereitung mit der Störung „Durchfluss MIN Verdünnungswasser“. Dann den Dosierkugelhahn (H102) öffnen und RESET drücken.

5 Die Bereitung bis zum MAX-Kontakt des Vorratsbehälters laufen lassen, die Bereitung schaltet dann automatisch ab.

6 Beide Druckminderer (V100, V101) mit Sicherungslack versiegeln (W&T-Nr. EXC-100310).

4.5.3 Reaktionsbehälter ablassen

Nur wenn die Bereitung abbrochen werden muss, solange der Reaktionsbehälter nur zum Teil gefüllt ist:

1 Natriumthiosulfatlösung ansetzen:
1 kg Natriumthiosulfat in min. 5 l Wasser auflösen.

2 Schutzausrüstung und Atemschutzmaske anlegen.

3 Verschlusskappe vom Entleerungshahn (B101) des Reaktionsbehälters abschrauben. Den mitgelieferten Winkel-Schlauchanschluss an den Entleerungshahn (B101) anschließen.

4 Einen Ablassschlauch anschließen und in die Neutralisationslösung hängen, so dass das Schlauchende untergetaucht ist.

5 Entleerungshahn (B101 bzw. B104) öffnen und den Reaktionsbehälter (C1) in die Neutralisationslösung entleeren.

6 Darauf achten, dass immer ungelöstes Natriumthiosulfat in der Neutralisationslösung vorhanden ist. Ggf. Natriumthiosulfat nachfüllen.

7 Entleerungshahn (B101) schließen, Winkel-Schlauchanschluss mit Ablassschlauch abnehmen, entleeren und spülen.

8 Verschlusskappe am Entleerungshahn (B101) wieder anbringen.

9 Abgelassene neutralisierte Lösung mit viel Wasser verdünnen und in die Kanalisation wegspülen, wobei die kommunalen Einleitungsvorschriften zu beachten sind.

4.6 Spezielle Analyse- und Einstellmöglichkeiten

4.6.1 Grenzwerte und Verzögerungszeiten einstellen

1 [Menü] drücken

2 Im Hauptmenü [SERVICEMENÜ] drücken

3 Im Servicemenü [Grenzwerte Durchfluss Verzögerungszeiten] drücken

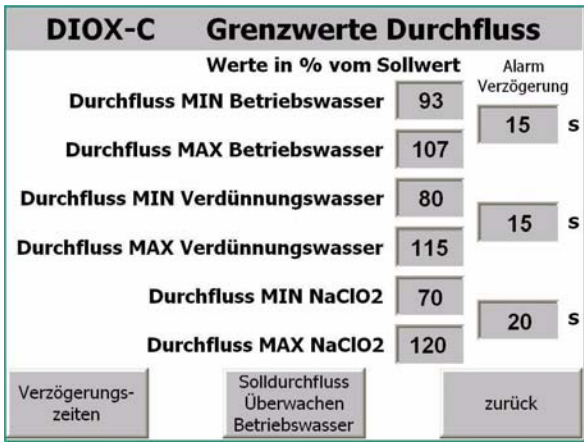


Bild _67

Werkseinstellung der Alarme und Alarm-Verzögerung:

(Injektor-)Betriebswasser:	MIN: 93%	MAX: 107%	15 s
Verdünnungswasser:	MIN: 80%	MAX: 115%	15 s
$NaClO_2$:	MIN: 70%	MAX: 120%	20 s

4 Anschließend auf [Verzögerungszeiten] drücken.

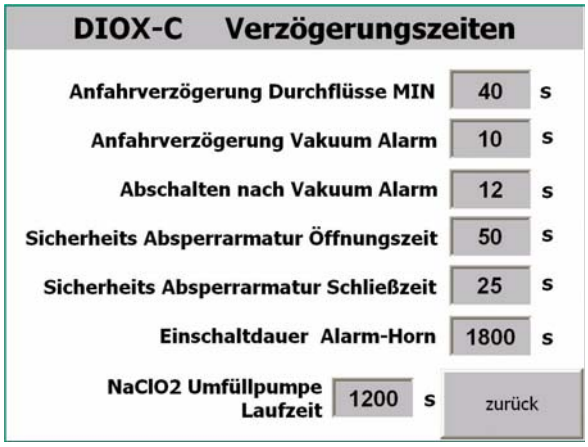


Bild _77

Bild 77 zeigt die Werkseinstellungen.

5 Nur bei Variante $NaClO_2$-Zwischenbehälter:
Die Laufzeit-Überwachung der $NaClO_2$-Umfüllpumpe entsprechend der Dauer des Umfüllvorgangs einstellen.

6 Abschließend auf [zurück] drücken.

4.6.2 Solldurchfluss Injektorwasser neu bestimmen

Es ist möglich, dass sich die Betriebswerte des Chlorinjektors so weit verändern, dass die Anlage auf Störung 0004 oder 0005 geht.

1 [Solldurchfluss Überwachen Betriebswasser] drücken.

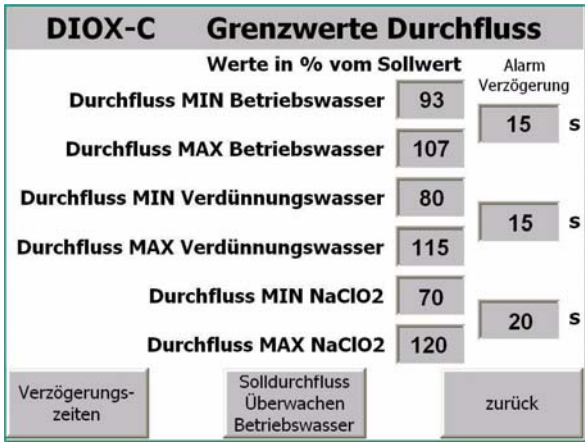


Bild 67

2 Prüfen, ob sich auch die Kalibrierung des Chlor-Stellmotors verändert hat: Der angezeigte Wert im Display (siehe Bild 54) muss mit dem angezeigte Durchfluss am Schwebekörper-Durchflussmesser im Gasdosiergerät (X100) übereinstimmen.

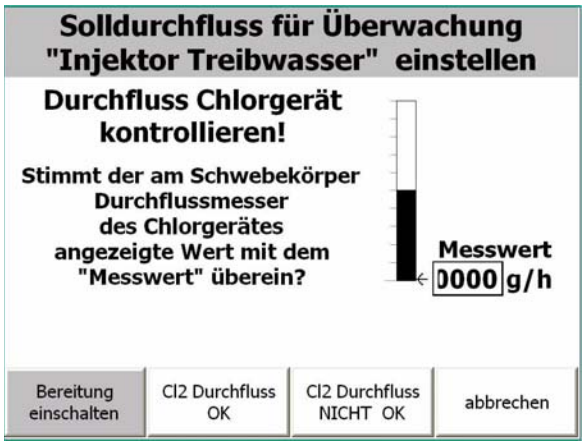


Bild 87a

Bei Übereinstimmung: [Cl_2-Durchfluss OK] drücken.

Andernfalls: [Cl_2-Durchfluss nicht OK] drücken.

In diesem Fall den Stellmotor neu kalibrieren (Siehe “NaClO2-Durchflüsse und Stellmotor kalibrieren” auf Seite 46.).

3 Wenn die Kalibrierung des Stellmotors korrekt ist:

Bild 88

Der angezeigte Messwert im Display muss mit dem angezeigte Durchfluss am Schwebekörper-Durchflussmesser Injektor-Treibwasser (G100) übereinstimmen.
[OK] und dann [fertig] drücken.
Der Messwert wird als „Überwachter Sollwert“ übernommen, die Grenzwerte werden entsprechend neu berechnet.
Andernfalls muss zuerst das Injektor-Treibwasser neu kalibriert werden.
Dazu [fertig] drücken und weiter: Siehe “NaClO2-Durchflüsse und Stellmotor kalibrieren” auf Seite 46.

4.6.3 Regler $NaClO_2$-Dosierung korrigieren

Achtung!

Es darf kein $NaClO_2$ in den Reaktor dosiert werden, ohne dass gleichzeitig eine entsprechende Menge Chlorlösung in den Reaktor fließt.
3-Wege-Kugelhahn auf „Auslitern“ stellen!

1 Im SERVICEMENÜ auf [Einstellungen - Messungen - Durchfluss - Regler $NaClO_2$] drücken.

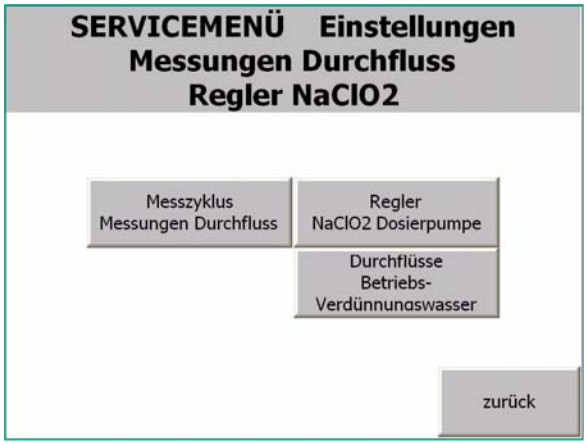


Bild _74

2 [Regler $NaClO_2$ Dosierpumpe] drücken.

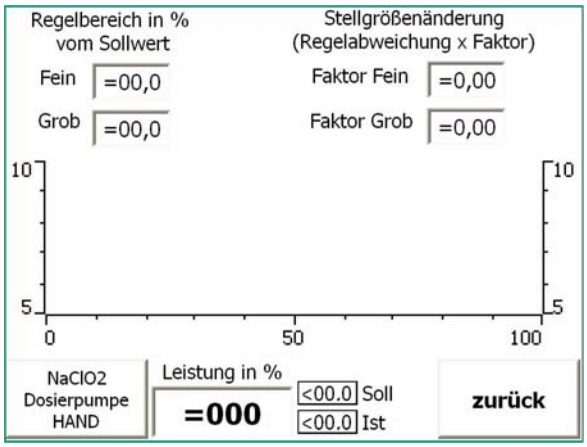


Bild _73

Während die Anlage bereitet, wird die Dosierleistung der Pumpe im Diagramm ausgegeben. Dabei wird zusätzlich zur tatsächlichen Dosierleistung der errechnete Sollwert angezeigt (gestrichelte Linie).

Wenn die Anlage sich im HAND-Modus befindet, kann die Dosierleistung verändert werden (siehe „Notbetrieb“).

Über die Taste [$NaClO_2$ Dosierpumpe HAND] kann die Dosierpumpe ein- und ausgeschaltet werden. Dabei muss der 3-Wege-Kugelhahn auf „Auslitern“ stehen!

Über die 4 Werte oberhalb des Diagramms kann die Regelung der $NaClO_2$-Dosierpumpe beeinflusst werden. Dabei bestimmt der Regelbereich das Maß der Stellgrößenänderung.
Mit dem Faktor für die Stellgrößenänderung wird die Stärke der Korrektur der Dosierleistung bestimmt.

Werkseinstellung:

• Regelbereich	fein	1,5
	grob	10
• Stellgrößenänderung	fein	0,1
	grob	0,5

4.6.4 Wasserdurchflüsse anzeigen

1 Im SERVICEMENÜ [Einstellungen...Regler NaClO2] drücken.

Bild _74

2 [Durchflüsse Betriebs-/Verdünnungswasser] drücken

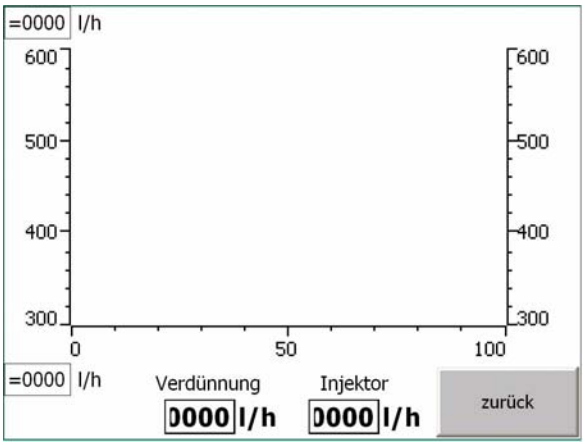


Bild _76

Während des Betriebs der Anlage werden die Durchflüsse von Injektorwasser und Verdünnung aufgezeichnet.

4.6.5 Injektor-/Verdünnungswasser-Messzyklen

1 Im SERVICEMENÜ [Einstellungen - Messungen - Durchfluss - Regler $NaClO_2$] drücken.

Bild _74

2 [Messzyklus Messungen Durchfluss] drücken

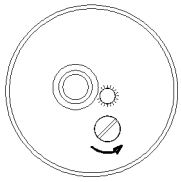
Bild _59

Werkseinstellung:		Dämpfung
• Betriebswasser	5x 500 ms	5
• Verdünnungsswasser	5x 500 ms	5
• $NaClO_2$	20 x 500 ms	-

4.6.6 Niveauschalter am ClO_2-Vorratsbehälter einstellen

Die Niveauschalter sind ab Werk eingestellt.
Nur wenn die Niveauschalter nicht korrekt funktionieren, dürfen sie vom Service-Personal verändert werden.

oberer Sensor (Öffner):



Beim Einstellen des oberen Niveauschalters muss der Füllstand im ClO2-Vorratsbehälter unterhalb des Niveauschalters sein (Abstand mindestens 15 cm).

1 Wenn die LED bereits leuchtet:
Einstellpotentiometer im Uhrzeigersinn drehen, bis die LED nicht mehr leuchtet.

2 Einstellpotentiometer gegen Uhrzeigersinn drehen, bis LED leuchtet.

3 Dann 2 Umdrehungen weiterdrehen.

untere Sensoren (Schließer):

Beim Einstellen der beiden unteren Niveauschalter muss der ClO2-Vorratsbehälter komplett entleert sein.

1 Wenn die LED nicht leuchtet:
Einstellpotentiometer im Uhrzeigersinn drehen, bis die LED leuchtet.

2 Einstellpotentiometer gegen Uhrzeigersinn drehen, bis LED nicht mehr leuchtet.

3 Dann 1½ Umdrehung weiterdrehen.

4.7 Profibus DP - Anbindung

Die Steuerung der DIOX-C ist vorbereitet für den Datenaustausch über Profibus DP (ab Software-Version V01.04). Die nachfolgende Datenaustauschliste zeigt alle am Bus verfügbaren Informationen. Der Profibus DP ist in der Hardware-Konfiguration der DIOX-C - Steuerung nicht konfiguriert. Nehmen Sie dazu Kontakt mit W&T auf bzw. fordern Sie einen Softwareingenieur von W&T an.

Datenaustauschliste

PAW Nr.	Bit-Nr.	SENDE-DATENBEREICH „DIOX-C “ Datenaustausch Steuerung → Leittechnik	Format / BIT Zustand	Quelle
128	0	Bereitungsanlage Eingeschaltet	1=Ein	DB5.DBX 0.0
	1	Bereitungsanlage Stand-By	1=StandBy	DB5.DBX 0.1
	2	Bereitung „Start“	1=Start	DB5.DBX 0.2
	3	Bereitung „Anfahren“	1=Anfahren	DB5.DBX 0.3
	4	Anlage Bereitet	1=Bereitet	DB5.DBX 0.4
	5	Bereitung extern gestoppt	1=Stop	DB5.DBX 0.5
	6	Betriebsart ClO_2 Bereitung	1=Ein	DB5.DBX 0.6
	7	Betriebsart Cl_2 Bereitung	1=Ein	DB5.DBX 0.7
	8	Betriebsart HAND	1=HAND	DB5.DBX 1.0
	9	$NaClO_2$ Behälter MIN	1= <MIN	DB5.DBX 1.1
	10	ClO_2 Behälter LEER	1= <LEER	DB5.DBX 1.2
	11	ClO_2 Behälter MIN	1= <MIN	DB5.DBX 1.3
	12	ClO_2 Behälter MAX	1= >MAX	DB5.DBX 1.4
	13	**$NaClO_2$ Zwischenbehälter LEER	1= <LEER	DB5.DBX 1.5
	14	**$NaClO_2$ Zwischenbehälter MIN	1= <MIN	DB5.DBX 1.6
	15	**$NaClO_2$ Zwischenbehälter MAX	1= >MAX	DB5.DBX 1.7
130	0	**Chlorflaschenumsch. ein Behälter LEER	1=LEER	DB5.DBX 2.0
	1	**$NaClO_2$ Behälterumsch. ein Beh. LEER	1=LEER	DB5.DBX 2.1
	2	E-Ventil Gasphasenabsaugung offen	1=Auf	DB5.DBX 2.2
	3	E-Ventil Betriebswasser offen	1=Auf	DB5.DBX 2.3
	4	$NaClO_2$ Dosierpumpe ist in Betrieb	1=Betrieb	DB5.DBX 2.4
	5	Sicherheitsventil Auf	1=Auf	DB5.DBX 2.5

Datenaustauschliste

PAW Nr.	Bit-Nr.	SENDE-DATENBEREICH „DIOX-C “ Datenaustausch Steuerung → Leittechnik	Format / BIT Zustand	Quelle
130	6	Sicherheitsventil Zu	1=Zu	DB5.DBX 2.6
	7			DB5.DBX 2.7
	8	NÄCHSTE WARTUNG IN EINEM MONAT	1=Meldung	DB5.DBX 3.0
	9	WARTUNG IST DURCHZUFÜHREN	1=Meldung	DB5.DBX 3.1
	10			DB5.DBX 3.2
	11			DB5.DBX 3.3
	12			DB5.DBX 3.4
	13			DB5.DBX 3.5
	14			DB5.DBX 3.6
	15			DB5.DBX 3.7
132	0	Bereitung "Stellmotor Cl2 nicht auf Sollwert"	1=Störung	DB5.DBX 4.0
	1	Vakuum Alarm "Bereitung ist abgeschaltet"	1=Störung	DB5.DBX 4.1
	2	Anfahren Bereitung "Solldurchfluss nicht OK"	1=Störung	DB5.DBX 4.2
	3	Durchfluss MIN Injektorwasser	1=Störung	DB5.DBX 4.3
	4	Durchfluss MAX Injektorwasser	1=Störung	DB5.DBX 4.4
	5	Durchfluss MIN Verdünnungswasser	1=Störung	DB5.DBX 4.5
	6	Durchfluss MAX Verdünnungswasser	1=Störung	DB5.DBX 4.6
	7	Durchfluss MIN $NaClO_2$ Dosierung	1=Störung	DB5.DBX 4.7
	8	Durchfluss MAX $NaClO_2$ Dosierung	1=Störung	DB5.DBX 5.0
	9	**Motorschutzschalter Druckerhöhungspumpe	1=Störung	DB5.DBX 5.1
	10	**Beide Chlorflaschen LEER	1=Störung	DB5.DBX 5.2
	11	Niveauschalter ClO_2 Behälter nicht plausibel	1=Störung	DB5.DBX 5.3
	12	**Niveauschalter $NaClO_2$ Beh. nicht plausibel	1=Störung	DB5.DBX 5.4
	13	Leckageüberwachung Auffangwanne	1=Störung	DB5.DBX 5.5
	14	**Beide $NaClO_2$ Behälter LEER	1=Störung	DB5.DBX 5.6
	15	$NaClO_2$ Behälter LEER	1=Störung	DB5.DBX 5.7
134	0	ClO_2 Behälter Überlauf	1=Störung	DB5.DBX 6.0
	1	Max Dosierleistung Chlorgerät ist erreicht	1=Störung	DB5.DBX 6.1
	2	**Störung Motor-Laufzeit Cl_2 Umschalter	1=Störung	DB5.DBX 6.2

Datenaustauschliste

PAW Nr.	Bit-Nr.	SENDE-DATENBEREICH „DIOX-C “ Datenaustausch Steuerung → Leittechnik	Format / BIT Zustand	Quelle
134	3	**$NaClO_2$ Behälter Überlauf	1=Störung	DB5.DBX 6.3
	4	Sicherheitsventil öffnet nicht	1=Störung	DB5.DBX 6.4
	5	Sicherheitsventil schließt nicht	1=Störung	DB5.DBX 6.5
	6	Störung Dosierpumpe NaClO2	1=Störung	DB5.DBX 6.6
	7			DB5.DBX 6.7
	8			DB5.DBX 7.0
	9			DB5.DBX 7.1
	10			DB5.DBX 7.2
	11			DB5.DBX 7.3
	12			DB5.DBX 7.4
	13			DB5.DBX 7.5
	14			DB5.DBX 7.6
	15			DB5.DBX 7.7
136		akt. Durchfluss Verdünnungswasser Wert in l/h	INT	DB5.DBW8
138		akt. Durchfluss Injektortreibwasser Wert in l/h	INT	DB5.DBW10
140		akt. Durchfluss $NaClO_2$ Wert in l/h x 0,1	INT	DB5.DBW12
142		akt. Dosierleistung Cl_2 Wert in g/h	INT	DB5.DBW14
144		Anlagenleistung Wert in g ClO_2/h	INT	DB5.DBW16
146		Chlor-Chlordioxidlösung Wert in g ClO_2/l x 0,1	INT	DB5.DBW18
148		Einstellverhältnis 1 : x Wert x 0,1	INT	DB5.DBW20
150		Solldurchfluss Verdünnungswasser Wert in l/h	INT	DB5.DBW22
152		Solldurchfluss Injektor-Treibwasser Wert in l/h	INT	DB5.DBW24
154		Solldurchfluss $NaClO_2$ Wert in l/h x 0,1	INT	DB5.DBW26
156		Solldosierleistung Cl_2 Wert in g/h	INT	DB5.DBW28
158				DB5.DBW30

** Meldung ist nur gültig, wenn die entsprechende Option freigeschaltet ist.

4.8 Einstelldaten

4.8.1 Einstelldaten DIOX-C 1500 g/h

	Standardwerte	**Werkseinstellung**	**Inbetriebnahme** am .....
Bereitungsleistung	**1500 g/h ClO_2**	.....**g/h ClO_2**	.....**g/h ClO_2**
Konzentration			
Chlorlösung	3,5 g/l		
$NaClO_2$-Lösung	300 g/l unverdünnt		……. g/l unverdünnt
Chlor-Chlordioxidlösung	2,0 g/l ClO_2	2,0 g/l ClO_2	..... g/l ClO_2
Dosierung			
Einstellung am Chlorgas-			
dosiergerät	**1059 g/h Cl_2**		.....**g/h Cl_2**
Natriumchlorit	2012 g/h		
Natriumchlorit-Lösung	**6,7 l/h**		
Hub Dosierpumpe	100%		
Umsetzungsverhältnis	1 g Cl_2 : 1,9 g $NaClO_2$ (1059 : 2012)	1 g Cl_2 : 1,9 g $NaClO_2$	1 g Cl_2 : …. g $NaClO_2$
Gesamtwasserbedarf	**2,05 m^3/h**		
Gasphasenabsaugung			
(Injektor 165 H)	1,3 m^3/h		
Injektorwasser	0,3 m^3/h	.....m^3/h	.....m^3/h
Verdünnungswasser	0,45 m^3/h	.....m^3/h	.....m^3/h
erf. Betriebswasserdruck	**7,0/7,5 bar Überdruck**		
Manometer Gasphasen-	6,0/6,5 bar Überdruck	.....bar Überdruck	.....bar Überdruck
absaugung	(1,0 bar Gegendruck)		
Manometer Betriebs- und			
Verdünnungswasser	6,0/6,5 bar Überdruck	.....bar Überdruck	.....bar Überdruck

AAD3496

Hinweis

Die Tabelle „Einstelldaten“ ist auf der Vorderseite der Anlage aufgeklebt.
Die Spalte „Werkseinstellung“ wird im Werk ausgefüllt,
die Spalte „Inbetriebnahme“ muss vom Inbetriebnahme-Personal ausgefüllt werden (mit wasserfestem Folienstift).

4.8.2 Einstelldaten DIOX-C 3000 g/h

	Standardwerte	**Werkseinstellung**	**Inbetriebnahme** am .....
Bereitungsleistung	**3000 g/h ClO_2**	.....**g/h ClO_2**	.....**g/h ClO_2**
Konzentration			
Chlorlösung	3,5 g/l		
$NaClO_2$-Lösung	300 g/l unverdünnt		……. g/l unverdünnt
Chlor-Chlordioxidlösung	2,0 g/l ClO_2	2,0 g/l ClO_2	..... g/l ClO_2
Dosierung			
Einstellung am Chlorgas-			
dosiergerät	**2117 g/h Cl_2**		
Natriumchlorit	4023 g/h		.....**g/h Cl_2**
Natriumchlorit-Lösung	**13,4 l/h**		
Hub Dosierpumpe	100%		
Umsetzungsverhältnis	1 g Cl_2 : 1,9 g $NaClO_2$ (2117 : 4023)	1 g Cl_2 : 1,9 g $NaClO_2$	1 g Cl_2 : …. g $NaClO_2$
Gesamtwasserbedarf	**2,89 m^3/h**		
Gasphasenabsaugung			
(Injektor 165 H)	1,4 m^3/h		
Injektorwasser	0,6 m^3/h	.....m^3/h	.....m^3/h
Verdünnungswasser	0,89 m^3/h	.....m^3/h	.....m^3/h
erf. Betriebswasserdruck	**7,5 bar Überdruck**		
Manometer Gasphasen-	6,5 bar Überdruck	.....bar Überdruck	.....bar Überdruck
absaugung	(1,0 bar Gegendruck)		
Manometer Betriebs- und			
Verdünnungswasser	6,5 bar Überdruck	.....bar Überdruck	.....bar Überdruck

AAD3979

Hinweis

Die Tabelle „Einstelldaten“ ist auf der Vorderseite der Anlage aufgeklebt.
Die Spalte „Werkseinstellung“ wird im Werk ausgefüllt,
die Spalte „Inbetriebnahme“ muss vom Inbetriebnahme-Personal ausgefüllt werden (mit wasserfestem Folienstift).

4.8.3 Einstelldaten DIOX-C 4500 g/h

	Standardwerte	**Werkseinstellung**	**Inbetriebnahme** am .....
Bereitungsleistung	**4500 g/h ClO_2**	.....**g/h ClO_2**	.....**g/h ClO_2**
Konzentration			
Chlorlösung	3,5 g/l		
$NaClO_2$-Lösung	300 g/l unverdünnt		…… g/l unverdünnt
Chlor-Chlordioxidlösung	2,0 g/l ClO_2	2,0 g/l ClO_2	..... g/l ClO_2
Dosierung			
Einstellung am Chlorgas-dosiergerät	**3176 g/h Cl_2**		.....**g/h Cl_2**
Natriumchlorit	6035 g/h		
Natriumchlorit-Lösung	**20,1 l/h**		
Hub Dosierpumpe	100%		
Umsetzungsverhältnis	1 g Cl_2 : 1,9 g $NaClO_2$ (3176 : 6035)	1 g Cl_2 : 1,9 g $NaClO_2$	1 g Cl_2 : …. g $NaClO_2$
Gesamtwasserbedarf	**4,83 m^3/h**		
Gasphasenabsaugung (Injektor Wiegand 75PVC2)	2,6 m^3/h		
Injektorwasser	0,9 m^3/h	.....m^3/h	.....m^3/h
Verdünnungswasser	1,34 m^3/h	.....m^3/h	.....m^3/h
erf. Betriebswasserdruck	**7,5 bar Überdruck**		
Manometer Gasphasen-absaugung	6,5 bar Überdruck (1,0 bar Gegendruck)	.....bar Überdruck	.....bar Überdruck
Manometer Betriebs- und Verdünnungswasser	6,5 bar Überdruck	.....bar Überdruck	.....bar Überdruck

AAD3511

Hinweis

Die Tabelle „Einstelldaten“ ist auf der Vorderseite der Anlage aufgeklebt.
Die Spalte „Werkseinstellung“ wird im Werk ausgefüllt,
die Spalte „Inbetriebnahme“ muss vom Inbetriebnahme-Personal ausgefüllt werden (mit wasserfestem Folienstift).

4.9 Checklisten

4.9.1 Checkliste Montage / Inbetriebnahme

Seite 1 von 2

	OK	Bemerkungen
Installation		
Rollen durch Nivellierfüße ersetzt		
Anlage horizontal ausgerichtet		
Anlage liegt vollständig auf (auch mittiges Stützrohr!)		
alle Kabellängen zur Anlage ausreichend bemessen (zum Reaktoraustausch muss die Rückseite zugänglich sein)		
mind. 300mm gerade Auslaufstrecke nach Gasphaseninjektor		
Länge Vakuumleitung Chlorgasversorgung		Länge: ..... m
Entnahme NaClO2-Lösung nur über mitgelieferten Zwischenbehälter oder durch beiliegende Sauglanze(n) (max. 2m Saughöhe)		
Anlagenraum nach GUV-V D 5 ausgeführt		
Anlagen mit NaClO2-Umfüllung: Be- und Entlüfter gegen Heberwirkung eingebaut		
Automatische Betriebswasserabsperrung (bauseits) verknüpft mit potentialfreiem Ausgangskontakt "Freigabe Betriebswasser"		
Rahmenbedingungen		
Betriebswasser in Trinkwasserqualität		
druckloser Betrieb des ClO2-Vorratsbehälter		
Gegendruck Gasphase max. 1 bar (bei Verwendung von Standardinjektoren U-94909 bzw. AAD2668)		
NaClO2-Konzentration 300 g/l (300W od. 24,5 Gew-% od. 30 Vol-% od. 300 g/l)		
Betriebstemperatur von +10°C…+30°C gewährleistet		
Betriebswassertemperatur max. 20°C		
Betriebswasser min. Druck		.....bar
Sicherheitseinrichtungen		
GMS (optional) in Betrieb genommen, Alarm mit Anlage verschaltet und geprüft		

Checkliste Montage / Inbetriebnahme

Seite 2 von 2

	OK	Bemerkungen
Inbetriebnahme der Anlage		
potentialfreie Ausgangskontakte eingestellt		
Absorptionseinheit befüllt		
Dichtheitsprüfung nach Betriebsanleitung		
Anlagen mit NaClO2-Gebindeumschaltung: Selbstansaugung in Ordnung / Mehrfunktionsventil dicht		
max. Saugleistung Chlorgasinjektor		..... g/h
Treibwasser Chlorgasinjektor		..... l/h
Beide Druckminderer versiegelt		
Sprache eingestellt		

4.9.2 Checkliste Einweisung des Betriebspersonals

Seite 1 von 2

	OK	Bemerkungen
Funktionsweise der Anlage		
Erklärung der Baugruppen		
Erklärung der Funktionsweise		
Bedienung der Steuerung		
Passworteingabe		
Anzeige / Ablesen der Durchflüsse		
Menüaufbau		
Auslesen des Störmeldepuffers		
Reinigung des Displays		
Betrieb der Anlage		
Erkennung des Betriebszustandes		
Ein-, Ausschalten der Anlage, Automatikbetrieb		
Hinweise zum Not-Aus Hauptschalter (Selbstanlauf)		
Einstellung Verdünnungswasser		
Kalibrierung NaClO2		
Notbetrieb im HAND-Modus (Einschaltreihenfolge)		
Wartungsarbeiten durch Bedienpersonal		
tägliche Wartung		
Sichtprüfung auf Beschädigungen und Dichtheit, auch Dichtheit der Auffangwanne		
Einträge in das Betriebshandbuch		
wöchentliche Wartung		
Kontrolle der Wasservorlage im Bodenablauf		
Dichtheitsprüfung der Chlorgasleitungen		
Einträge in das Betriebshandbuch		
zusätzliche Wartungen für optionale Baugruppen z.B.GMS oder Chlorumschalter nach separater BA		

Checkliste Einweisung des Betriebspersonals

Seite 2 von 2

	OK	Bemerkungen
monatliche Wartung		
Köcher der Sauglanze auf Verunreinigungen prüfen, ggf. reinigen		
Einträge in das Betriebshandbuch		
zusätzliche Wartungen für optionale Baugruppen, z.B. GMS oder Chlorumschalter nach separater BA		
halbjährliche Wartung		
Dosierpumpe kontrollieren nach separater BA		
Kalibrierung NaClO2		
Einträge in das Betriebshandbuch		
Verhalten bei Störungen		
Ursachensuche mit Betriebsanleitung		
Quittieren von Störungen		
Sicherheitshinweise		
Im Anlagenraum ist Rauchen, Feuer, offenes Licht und Arbeiten verboten, bei denen mit Funkenbildung zu rechnen ist!		
Bei Undichtigkeiten der Anlage W&T-Kundendienst anfordern		
Bei Ansprechen des optionalen Gaswarngerätes Atemschutz anlegen und für ausreichende Belüftung sorgen, W&T-Kundendienst anfordern		
Probenhähne nur zur Probenahme verwenden		
Kapitel Sicherheit in der Betriebsanleitung		
Alle Arbeiten mit Natriumchlorit und Chlordioxid dürfen nur mit der entsprechenden Schutzbekleidung durchgeführt werden		

4.9.3 Checkliste Außerbetriebnahme

Seite 1 von 1

	OK	Bemerkungen
Anlage		
Außerbetriebnahme nach BA durchgeführt		
Anlage nach Spülung am Hauptschalter ausgeschaltet		
Hauptschalter gegen unbefugtes Betätigen gesichert		
Wiederinbetriebnahme		
Wiederinbetriebnahme nur durch W&T-Personal oder durch geschultes, autorisiertes Fachpersonal		

5. Bedienung

5.1 Bedienung der Steuerung

5.1.1 Allgemein

- Die Steuerung wird durch Berühren der markierten Bedienfelder am Bildschirm (Touch Panel) bedient.
- Benützen Sie dazu einen Finger oder den mitgelieferten Stift.
- Drücken Sie auf keinen Fall mit einem spitzen oder scharfkantigen Gegenstand auf die Folie des Bildschirms.
- Berühren Sie jeweils nur **einen** Punkt des Bildschirms, andernfalls können unbeabsichtigte Aktionen ausgelöst werden.
- Die Bedienfelder sind in der Betriebsanleitung mit eckigen Klammern gekennzeichnet, z.B. [MENÜ].
- Manche Felder werden nur angezeigt, wenn die entsprechende Variante installiert ist.

5.1.2 Startbildschirme

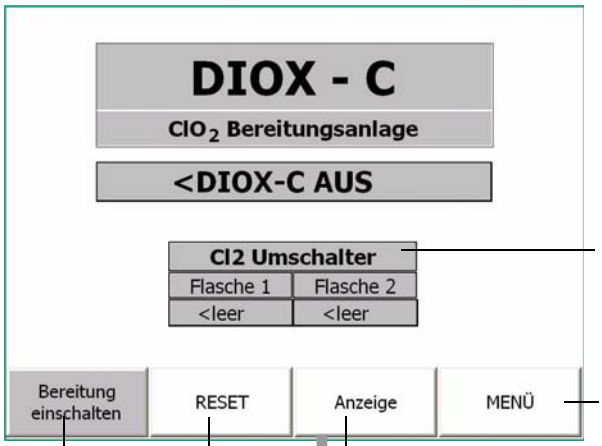


Bild_03

Um zum Startbildschirm zu gelangen:
[zurück] drücken

Beispiel mit Chlorflaschen-Umschalter:
Hier wird angezeigt, welche Chlorflasche leer, in Betrieb oder voll ist.

Zum Hauptmenü wechseln

Anzeige wechseln: Schaubild, Durchflüsse

Störung zurücksetzen

Bereitung ein-/ausschalten

Zu den Anzeigen Anlagen-Schaubild und Durchflüsse siehe nächste Seite

Anlagen-Schaubild

Der Verdünnungswasser-Sollwert (a) wird nur angezeigt, wenn der Istwert außerhalb der Toleranz ist.

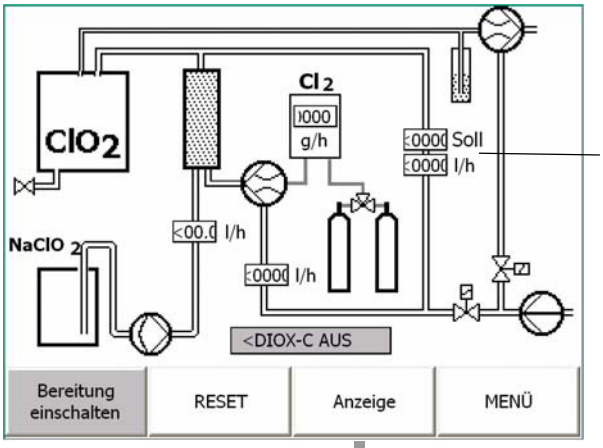


Bild_50

Anzeige der Durchflüsse

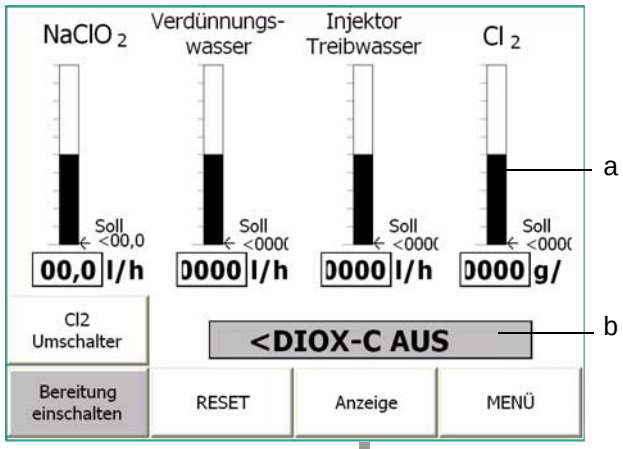


Bild_54

zurück zum Startbildschirm

(a) Gedämpfte Anzeigen der Durchflüsse mit Sollwert und Istwert als Digitalanzeige und Balkendiagramm.
Die Verdünnungswasser-Digitalanzeige blinkt, wenn sich der Wert außerhalb der Toleranzen befindet

(b) Betriebszustand der Anlage (AUS, Start, Stand-by, Bereitet...).

5.1.3 Anzeige der Menüs

Im Startbildschirm [MENÜ] drücken, um zu den anderen Menüs zu gelangen.

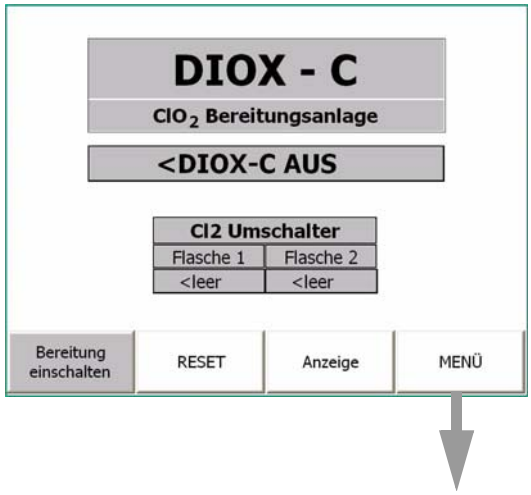


Bild_03

Von diesem Hauptmenü aus können die anderen Menü-Fenster aufgerufen werden.

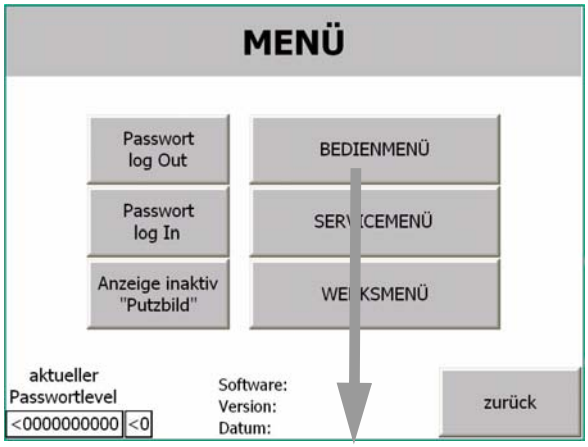


Bild_06

.

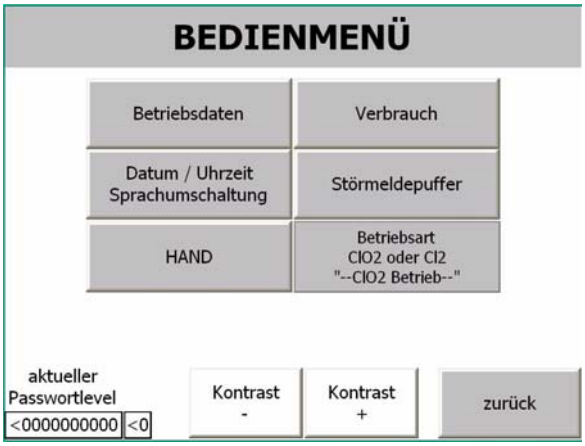


Bild_07a

Mit [zurück] wieder zum Startbildschirm.

5.1.4 Passwort eingeben

Zum Bedienen der Anlage muss das Bediener-Passwort (904) eingegeben werden.

Zum Ändern von wichtigen Anlageneinstellungen ist das Service-Passwort erforderlich.

Normalerweise wird das Passwort abgefragt, wenn eine entsprechende Eingabe gemacht werden soll.

Das Passwort kann auch in folgendes Fenster eingegeben werden.

4 Im Startbildschirm [MENÜ] drücken.

5 Im Hauptmenü [Passwort log in] drücken..

Bild_63

6 Auf das Zahlenfeld (a) drücken.
Das Fenster zeigt jetzt eine Tastatur.

7 In diese Tastatur das Passwort eingeben und mit RETURN bestätigen.
Anschließend [zurück] drücken.

Wenn 20 Minuten keine Taste gedrückt wird, wird das Passwort erneut abgefragt.

5.1.5 Passwort löschen

1 Im Hauptmenü [Passwort Log Out] drücken.

2 Anschließend [zurück] drücken.

5.1.6 Bildschirm reinigen

Zum Reinigen des Bildschirms:

1 Im Hauptmenü [Anzeige Inaktiv „Putzbild“] drücken.

2 Die Kunststofffolie ausschließlich mit einem weichen feuchten

Tuch abwischen.

Nach Ablauf der angezeigten Zeit wird der Bildschirm wieder druckempfindlich.

5.1.7 Störmeldungen

Ankommende Störmeldungen werden auf dem Display im Klartext angezeigt.
Die Blitzlichthupe (Option) blinkt und hupt.
Der Meldeindikator (a) wird blinkend über der Anzeige eingeblendet. Die Zahl gibt die Anzahl der gerade anstehenden Störungen an.

Nach dem Quittieren der Störung durch Betätigen der Schaltfläche ACK wird die Störmeldung ausgeblendet.

1 Zum Ausschalten der Blitzlichthupe [RESET] drücken.
Bei anstehenden, aber bereits quittierten Störmeldungen bleibt der Meldeindikator im Bild eingeblendet.

2 Durch Berühren des Meldeindikators wird eine Liste aller anstehenden Störmeldungen im Display gezeigt. Mit [X] kann das Fenster geschlossen werden.

Störmeldepuffer anzeigen.

1 Im Startbildschirm [MENÜ] drücken.

2 Im Bedienmenü [Störmeldepuffer] drücken.

3 Mit der Bildlaufleiste am rechten Rand kann durch die Störmeldungen gescrollt werden, die seit der letzten Stromunterbrechung aufgetreten sind.
Zum Schließen des Fensters [X] drücken.

Störmeldepuffer löschen.

1 Im SERVICEMENÜ [Störmeldepuffer löschen] drücken.
(Service-Passwort erforderlich)

5.1.8 Datum und Uhrzeit einstellen

1 Im Startbildschirm [MENÜ] drücken.

2 Im Hauptmenü [BEDIENMENÜ] drücken.

3 Im Bedienmenü [Datum/Uhrzeit/Sprachumschaltung] drücken.

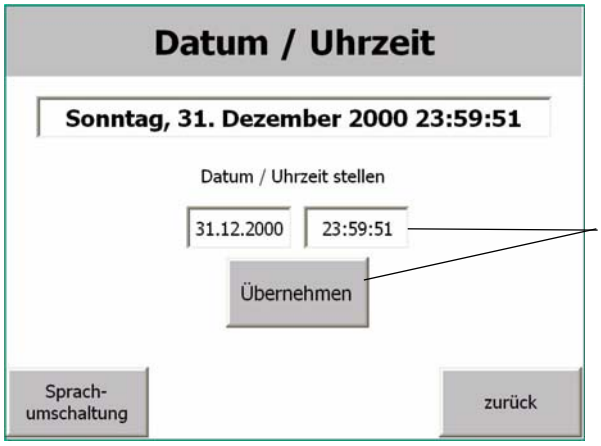


Bild_10

4 Auf das Zahlenfeld (a) drücken.
Das Fenster zeigt jetzt eine Tastatur.

5 In diese Tastatur Datum bzw. Uhrzeit eingeben und mit RETURN bestätigen.

6 Anschließend [übernehmen] und [zurück] drücken.

5.1.9 Hand-Funktion

Achtung!

In der Hand-Funktion sind die Überwachungseinrichtungen der Anlage nicht aktiv!
Die Hand-Funktion darf deshalb nur als kurzzeitige Maßnahme verwendet werden!
Während der Hand-Funktion ist eine ständige Kontrolle der Anlage erforderlich!
Der Behälterumschalter arbeitet in der Hand-Funktion nicht automatisch.

1 [Menü] drücken

2 Im Hauptmenü [BEDIENMENÜ] drücken

3 Im Bedienmenü [HAND] drücken

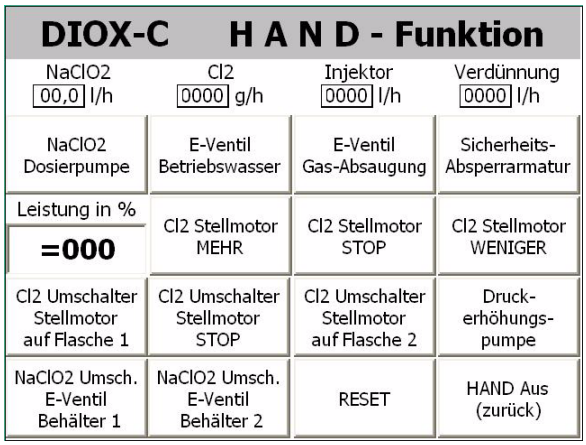


Bild_69

Durch Drücken auf das jeweilige Bedienfeld können alle Funktionen der Anlage von Hand ein- und ausgeschaltet werden.

4 Um die Hand-Funktion wieder auszuschalten:
[HAND Aus (zurück)] drücken.

5.2 Automatischer Betrieb

5.2.1 Automatische Bereitung einschalten

Voraussetzung für das Einschalten durch den Betreiber ist, dass die DIOX-C ordnungsgemäß durch Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen wurde.
Die Anlage muss auf Dichtheit geprüft sein, die Gaswarnanlage muss in Funktion sein.

1 Behälter mit $NaClO_2$ (B3/B4) in die Auffangwanne stellen bzw. Zwischenbehälter (B2) füllen.
Deckel öffnen und die Sauglanze hineinstecken.
Verschluss der Sauglanze auf die Öffnung drücken.

2 Impfstelle für die Gasphasen-Ableitung öffnen.

3 Hauptabsperrhahn für Betriebwasser öffnen.

4 Chlorflaschenventil kurz öffnen, auf Dichtheit prüfen.

5 Vakuumregelventil öffnen.

Hinweis

Es ist vorteilhaft, während dem Einstellen die Balkengrafik anzeigen zu lassen, die Sollwerte werden angezeigt.

6 Vom Startbildschirm aus 2x [Anzeige] drücken

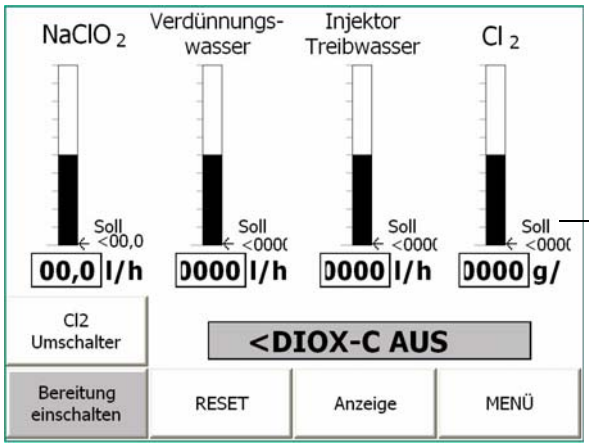


Bild_54

7 [Bereitung Einschalten] drücken.
Das Sicherheits-Absperrventil (S100) öffnet.
Beide Wasser-E-Ventile (V100 und V101) öffnen.
Der Stellmotor (M1) fährt auf die vorgegebene Position entsprechend dem vorgegebenen Chlordurchfluss.
Anzeige: < DIOX-C Anfahren

8 Wenn die Anlage auf Störung schaltet, bevor der Stellmotor seine Betriebsposition erreicht hat:
[ACK] und [RESET] drücken.

9 Den Chlordurchfluss prüfen, der Sollwert wird angezeigt (a).

10 Den Verdünnungswasser-Durchfluss am Kugelhahn (H102)) einstellen, den Durchfluss dafür am Schwebekörper-Durchflussmesser (G101) ablesen.

Wenn Chlordruck und Verdünnungswasser-Durchfluss korrekt sind, startet die $NaClO_2$-Dosierpumpe (P2) .
Die Dosierleistung wird automatisch angepasst.
Chlor und $NaClO_2$ reagieren im Reaktionsbehälter (C1) zu ClO_2.
Die ClO_2-Lösung fließt weiter in den ClO_2-Vorratsbehälter (B1).
Anzeige: < DIOX-C Bereitet

Die ClO_2-Bereitung läuft, bis der Vorratsbehälter voll ist.
Dann stoppt die $NaClO_2$-Dosierpumpe (P2).
Beide Wasser-E-Ventile schließen.
Anzeige: < DIOX-C Stand-by

Wenn der Füllstand im Vorratsbehälter auf MIN gesunken ist:
Beide Wasser-E-Ventile öffnen.
Die $NaClO_2$-Dosierpumpe startet.
Anzeige: < DIOX-C Bereitet

5.2.2 Bereitung ausschalten

1 [Bereitung Ausschalten] drücken.

Die $NaClO_2$-Dosierpumpe (P2) stoppt.
Das Sicherheits-Absperrventil (S100) schließt.
Beide Wasser-E-Ventile (V100, V101) schließen.
Anzeige: < DIOX-C AUS

Hinweis

Die ClO_2-Bereitung startet nicht automatisch, auch wenn der Vorratsbehälter (B1) leer ist.

5.2.3 Bereitung wieder einschalten

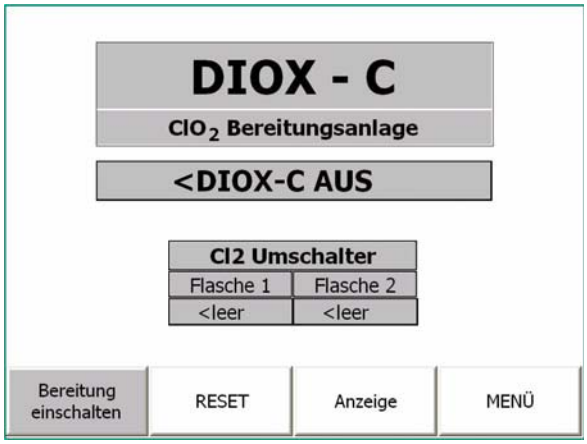


Bild_03

1 [Bereitung einschalten] drücken.

5.2.4 Bereitung manuell starten

während die Anlage im "Standby-Betrieb" ist und der Füllstand im Vorratsbehälter (B1) noch nicht auf MIN gesunken ist:

1 [Bereitung Ausschalten] drücken.
Anzeige: < DIOX-C AUS

2 [Bereitung Einschalten] drücken.
Anzeige: < DIOX-C Anfahren

Beide Wasser-E-Ventile (V100, V101) öffnen.
Die $NaClO_2$-Dosierpumpe (P2) startet.
Anzeige: < DIOX-C Bereitet

Die ClO_2-Bereitung läuft, bis der Vorratsbehälter (B1) voll ist.

Hinweis

Alle Funktionen der Anlage werden von der Anlagensteuerung überwacht. Störungen werden im Klartext angezeigt. Dieser Text muss durch Drücken von [ACK] quittiert werden.

Bei einigen Störungen wird die Bereitung abgeschaltet. In diesem Fall muss zusätzlich [RESET] gedrückt werden, um die Bereitung wieder zu starten.

Der Druckminderer (H100) für das Betriebs- und Verdünnungswasser darf nur vom Service-Personal eingestellt werden, anschließend muss der Durchfluss neu kalibriert werden.

5.2.5 Dauerbetrieb

Eine korrekt installierte und eingestellte Anlage erfordert für den Betrieb folgende Maßnahmen:

1 Tägliche Überprüfung der Dichtigkeit der Anlage und der eingestellten Durchflusswerte und Drücke.

2 Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Gaswarnanlage (Option) entsprechend den nationalen Vorschriften und der Anlagenbetriebsanweisung.

3 Kontrolle und ggf. Reinigen des Schmutzfängers in der Betriebswasserleitung.

4 Wechseln der Chlorflasche und des $NaClO_2$-Behälters

Nach einem Stromausfall läuft die Anlage selbsttätig wieder an, wenn das Niveau im ClO_2-Vorratsbehälter (B1) unter MIN abgefallen ist.

5.2.6 Außer Betrieb nehmen für kurze Zeit

bis maximal 14 Tage, auch z.B. für das Reinigen des Schmutzfängers in der Betriebswasserleitung, nicht jedoch für weitergehende Wartung oder Reparatur!
Längere Standzeiten begünstigen den Abbau der ClO2-Lösung und die Umsetzung zu Chlorit ($ClO2^-$) bzw. zu Chlorat ($ClO3^-$).

1 Bereitung ausschalten.

2 Möglichst Hauptabsperrhahn und Gasbehälterventil schließen.

Wieder-Inbetriebnehmen

1 Gasbehälterventil und Hauptabsperrhahn öffnen.

2 Bereitung einschalten.

5.2.7 Außer Betrieb nehmen für längere Zeit

länger als 14 Tage, auch z.B. zum Spülen und Entleeren der Anlage vor Wartung oder Reparatur

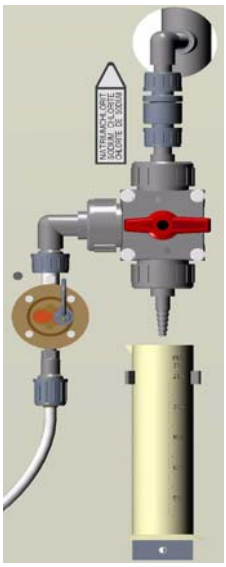
Warnung!

Zur Vermeidung von Gesundheitsschäden oder Beschädigung der Anlage durch ätzende und giftige Stoffe oder gefährliche ClO_2-Konzentration:
Atemschutzmaske bereithalten!
Schutzkleidung und Schutzhandschuhe anlegen!
Folgende Anweisungen gewissenhaft und in der angegebenen Reihenfolge ausführen.

Achtung!

Um Chlorgas, $NaClO_2$ und ClO_2 vollständig aus der Anlage zu entfernen, muss die Anlage intensiv mit Wasser gespült werden. Während dieser Zeit nimmt die Konzentration der ClO_2-Lösung im ClO_2-Vorratsbehälter (B1) immer mehr ab. Die Lösung ist deshalb teilweise nicht mehr zur Desinfektion geeignet und muss entsprechend verwendet oder abgelassen und neutralisiert werden.

1. Saugschlauch und Dosierpumpe entleeren



1 Die Bereitung rechtzeitig ausschalten, der ClO_2-Vorratsbehälter (B1) muss dabei möglichst leer sein (nahe MIN).

2 Den Messbecher unter den 3-Wege-Kugelhahn (B102) stellen.
3-Wege-Kugelhahn auf Auslitern stellen (Pfeil nach links).

3 Auf Hand-Funktion umstellen (Siehe “Hand-Funktion” auf Seite 83.)

4 Dosierpumpe (P2) einschalten.
Die $NaClO_2$-Lösung wird jetzt in den Messbecher gepumpt.

5 Überwurfmutter an der Sauglanze lösen;
bei Ausführung mit $NaClO_2$-Behälterumschalter:
Überwurfmuttern an beiden Sauglanzen lösen;
bei Ausführung mit $NaClO_2$-Zwischenbehälter:
Überwurfmutter am Entnahmeanschluss des Zwischenbehälters (B2) lösen).
Die Dosierpumpe (P2) saugt jetzt Luft an.

6 Die Dosierpumpe solange laufen lassen, bis keine $NaClO_2$-Lösung mehr in den Messbecher fließt.
bei Ausführung mit $NaClO_2$-Behälterumschalter:
E-Ventile manuell umschalten.
Dosierpumpe (P2) ausschalten.
Bei langen Saugschläuchen kann es erforderlich sein, zwischendurch die Dosierpumpe auszuschalten und den Inhalt

des Messbechers in den $NaClO_2$-Behälter zurückzuschütten.

7 Den Inhalt des Messbechers in den $NaClO_2$-Behälter zurückschütten.

8 Überwurfmutter wieder festziehen.

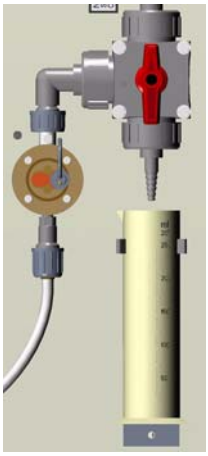
2. Sauglanze, Saugschlauch und Dosierpumpe spülen

bei Ausführung mit Sauglanze(n)

1 Einen Eimer mit mindestens 5 Liter Wasser vor den $NaClO_2$-Behälter (B3, B4) stellen.

2 Die $NaClO_2$-Sauglanze(n) aus dem $NaClO_2$-Behälter ziehen und in den Eimer stellen.

3 Dosierpumpe (P2) einschalten.



4 Wenn eine Störung auftritt, mit [ACK] quittieren, ggf. [RESET] drücken.

5 Mindestens 3 Messbecher volldosieren. Den Inhalt der Messbecher entsorgen.
Bei Ausführung mit $NaClO_2$-Behälterumschalter:
E-Ventile (V102, V103) manuell umschalten und nochmals 3 Messbecher volldosieren.

6 Dosierpumpe (P2) ausschalten.

7 Messbecher ausspülen.

8 Den 3-Wege-Kugelhahn (B102) auf Dosieren umstellen (Pfeil nach oben).

bei Ausführung mit $NaClO_2$-Zwischenbehälter (B2):

1 Einen Eimer mit mindestens 5 Liter Wasser vor den $NaClO_2$-Zwischenbehälter (B2) stellen.

2 Den Entnahmeschlauch des Zwischenbehälters in den Eimer tauchen.

3 Den 3-Wege-Kugelhahn (B102) auf Dosieren umstellen (Pfeil nach oben).

4 Dosierpumpe (P2) einschalten.

5 Wenn eine Störung auftritt, mit [ACK] quittieren, ggf. [RESET] drücken.

6 Mindestens 1 Messbecher volldosieren. Den Inhalt des Messbechers entsorgen.

7 Dosierpumpe ausschalten.

8 Messbecher ausspülen.

9 Den 3-Wege-Kugelhahn (B102) auf Dosieren umstellen (Pfeil nach oben).

3. NaClO2-Dosierleitung spülen, Lösung im Reaktionsbehälter (C1) verdünnen, um die Explosionsgefahr zu beseitigen.

1 Dosierkugelhahn Verdünnungswasser (H102) schließen.

2 Sicherheitsabsperrventil (S100) öffnen.

3 E-Ventil Betriebswasser (V100) und E-Ventil Gas-Absaugung (V101) öffnen.

4 Chlordurchfluss prüfen (siehe Einstelldatenblatt), damit das restliche NaClO2 noch umgesetzt wird.

5 Sauglanze muss noch im Wasser stehen bzw. Saugschlauch muss noch im Wasser untergetaucht sein. Druckerhöhungspumpe (P1) einschalten (Option).

6 NaClO2-Dosierpumpe (P2) einschalten.

7 Nach 3 Minuten das Chlorflaschenventil schließen. Bei Erreichen des Übervoll-Kontakts im Vorratsbehälter schaltet die Anlage automatisch ab.

8 Nur bei einer eingestellten ClO_2-Lösungskonzentration >2 g/l: Vorratsbehälter (B1) bis MIN leerdosieren (Konzentration ca. 0,5...1 g/l ClO_2) oder ablassen und neutralisieren (siehe nächste Seite).
Sicherheitsabsperrventil (S100), E-Ventil Betriebswasser (V100) und E-Ventil Gas-Absaugung (V101) öffnen, Dosierpumpe (P2) einschalten, ggf. Druckerhöhungspumpe (P1) einschalten. Bei Erreichen des Übervoll-Kontakts im Vorratsbehälter schaltet die Anlage automatisch ab.

9 Die Lösung ablassen und neutralisieren (siehe nächste Seite). Die erzeugten Lösungen enthalten max. 3 g/l ClO_2.

Wieder-Inbetriebnahme

Wieder-Inbetriebnahme nur durch geschultes Personal (Siehe “ClO2-Bereitung in Betrieb nehmen” auf Seite 54., Service-Passwort erforderlich)

4. Lösungen ablassen und neutralisieren:

1 Verschlusskappe vom Entleerungshahn (B101) des Reaktionsbehälters bzw. des Probeentnahmehahns (B104) abschrauben. Den mitgelieferten Winkel-Schlauchanschluss an den Entleerungshahn (B101) anschließen. Einen Ablassschlauch anschließen.

2 Neutralisationslösung ansetzen:
Pro 100 g ClO_2 werden ca. 250 g Natriumthiosulfat benötigt.
200 g Natriumthiosulfat lösen sich in 1 Liter Wasser.
Das heißt:
Für den Reaktionsbehälter (C1):
67 Liter x 2,5 g/l = 168 g ClO_2
>> ca. 420 g Natriumthiosulfat in mind. 2,5 Liter Wasser auflösen.
Für den Vorratsbehälter (B1):
125 Liter x 3 g/l = 375 g ClO_2
>> ca. 950 g Natriumthiosulfat in mind. 5 Liter Wasser auflösen.
Gut umrühren, bis alles gelöst ist.

3 Die Neutralisationslösung in einen Behälter schütten, der ausreichend groß ist, die zu neutralisierende Lösung aufzunehmen, ggf. in mehreren Schritten nacheinander.

4 Den Ablassschlauch in die Neutralisationslösung hängen, so dass das Schlauchende untergetaucht ist.

5 Ablasshahn (B101 bzw. B104) öffnen und den Reaktionsbehälter (C1) bzw. den Vorratsbehälter (B1) in die Neutralisationslösung entleeren.

6 Behälter mit Neutralisationslösung unter die Entleerung (Z102) stellen (Höhe des Behälters max. 14 cm) und den Rest der ClO_2-Lösung in die Neutralisationslösung ablaufen lassen.

7 Abgelassene neutralisierte Lösung mit viel Wasser verdünnen und in die Kanalisation wegspülen, wobei die kommunalen Einleitungsvorschriften zu beachten sind.

Anschließend die Behälter spülen:

1 Im Handbetrieb das Sicherheitsabsperrventil (S100) und das E-Ventil Betriebswasser (V100) öffnen.
Am Dosierkugelhahn Verdünnungswasser (H102) den Durchfluss entsprechend den Einstelldaten einstellen.

2 Beide Behälter mit Wasser füllen und ablassen.

3 Die Anlage am Hauptschalter ausschalten, den Hauptschalter mit einem Schloss sichern.

Achtung!

Bei Frostgefahr: Leitungen, Behälter, Absorptionseinrichtung sowie Pumpen entleeren. Kugelhahnen öffnen, Verschraubungen lösen und alles Wasser aus der Anlage ablaufen lassen. Einzelbetriebsanleitungen der Pumpen beachten!

Zum Spülen von Anlage und Dosierleitungen nur Wasser verwenden, auf keinen Fall Natriumthiosulfat-Lösung. Andernfalls können Ausfällungen von Chloraten oder andere Rückstände entstehen.

5.2.8 Verbrauchswerte anzeigen

1 [Menü] drücken

2 Im Hauptmenü [BEDIENMENÜ] drücken

3 Im Bedienmenü [Verbrauch] drücken.

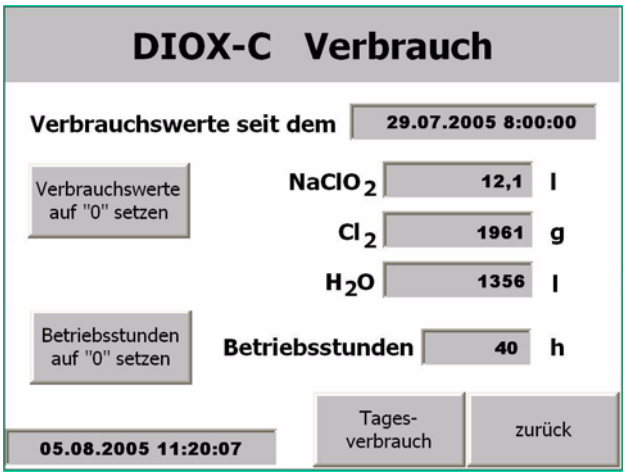


Bild_78

Es werden die Verbrauchswerte seit dem letzten Null-Setzen angezeigt.

Zum Null-Setzen [Verbrauchswerte auf „0“ setzen] bzw. [Betriebsstunden auf „0“ setzen] drücken.

Wenn Störungen aufgetreten sind, geben die angezeigten Betriebsstunden nicht die tatsächliche Bereitungszeit an.

Mit der Taste [Tagesverbrauch] können detaillierte Informationen über die letzten 7 Tage abgerufen werden.

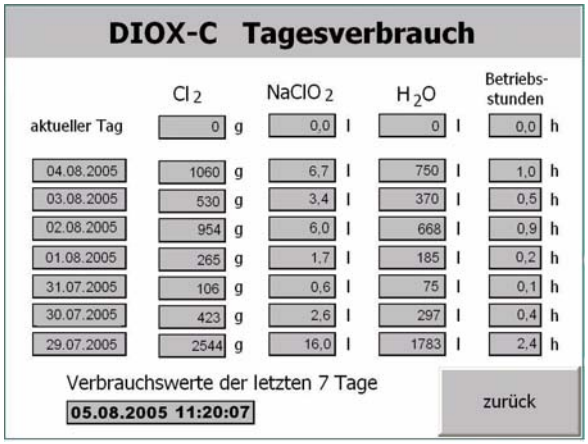


Bild_79

5.3 Chlorlösung bereiten

Die DIOX-C kann bei Bedarf auf die Bereitung von Chlorlösung anstelle von Chlordioxidlösung umgestellt werden.

Die aktuelle Betriebsart kann sowohl im Feld „Betriebsart“ als auch in den Startbildschirmen abgelesen werden:

- ClO2: Bereitung von ClO_2-Lösung
- Cl2: Bereitung von Cl_2-Lösung

Bild_85a

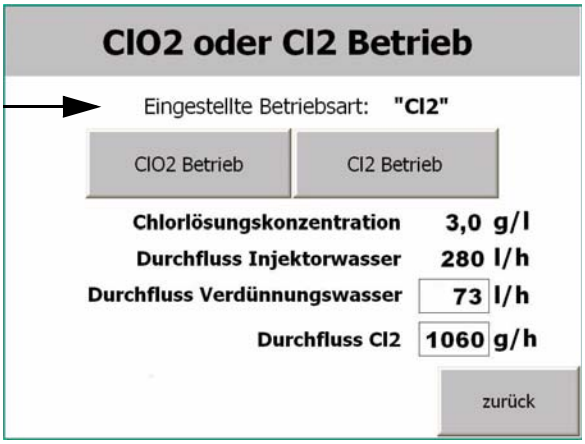


Bild_85b

Beispiel zur Berechnung der Chlorlösungs-Konzentration (für eine 1500 g/h-Anlage):

- gewünschte Chlorlösung C_{Cl2} 1 g/l
- Gewünschte Lösungsmenge 1000 l/h
- Injektor-Treibwasser Q_{Inj} (abgelesen, nicht verändern) 300 l/h

  daraus folgt: Verdünnungswasser Q_{verd} 700 l/h
  Chlormenge Q_{Cl2} 1000 g/h

Formel:
Cl_2-Konzentration [g/l] = Q_{Cl2} [g/h] : (Q_{Inj} + Q_{verd}) [l/h]

1 Vor dem Umstellen die Bereitung ausschalten.

2 Berechnete Werte eingeben.
Zur Kontrolle wird die berechnete Konzentration angezeigt.
Bei der Berechnung von Verdünnungswasser und Chlormenge die Betriebsgrenzen der Anlage beachten.

3 Zurück zum Startbildschirm.

4 Bereitung einschalten.
Sicherheitsabsperrventil öffnet.
Der Stellmotor fährt auf den Sollwert Chlordurchfluss.
Die Bereitung startet.
Bei Störung „Max. Dosierleistung Dosiergerät ist erreicht“ einen kleineren Chlordurchfluss wählen, Verdünnungswasser-Durchfluss nachrechnen.

5 Verdünnungswasser auf angezeigten Sollwert einstellen (siehe Anzeige Balkendiagramm).
Bei Störung ACK und RESET drücken, Störung zurücksetzen.
Die weitere Bereitung läuft automatisch.

5.4 Behälter wechseln

5.4.1 Chlorflasche wechseln

Bei Anlagen **mit** *Chlorflaschenumschalter:*

Sobald eine Chlorflasche leer ist, schaltet der Umschalter automatisch auf die andere Chlorflasche um.

Wenn beide Chlorflaschen leer sind, schaltet die Anlage auf Störung.

Anzeige des Füllstandes:

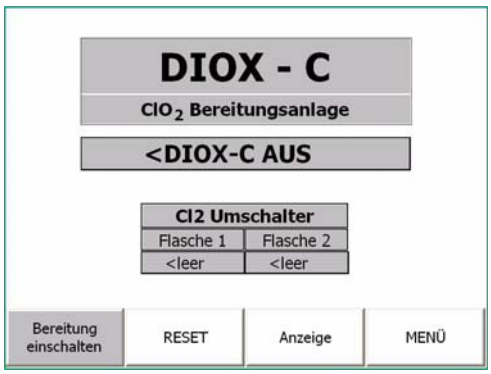


Bild 3

oder

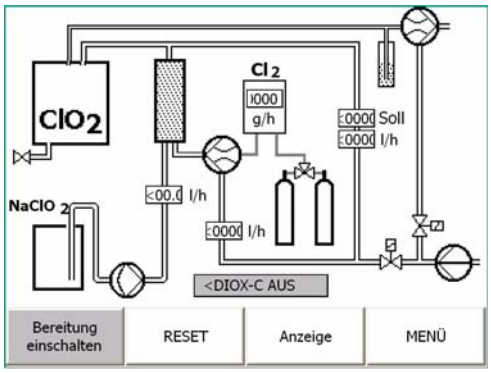


Bild 50

oder

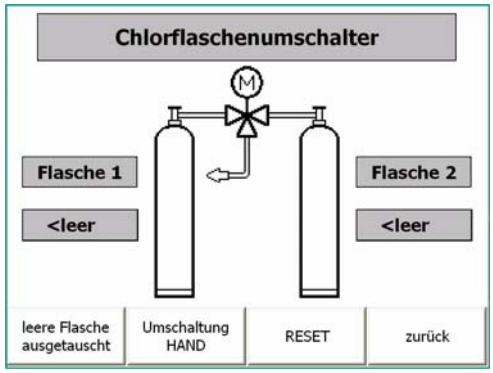


Bild 57

Achtung!

Gefahr durch Chlorgas.
Zum Wechseln der Chlorflasche Atemschutzmaske tragen!

1 Chlorflaschenventil der leeren Chlorflasche schließen.

2 Vakuumregelventil schließen und von der Chlorflasche lösen.

3 Chlorflasche wechseln, gegen Umstürzen sichern (z.B. Kette)

4 Dichtfläche reinigen, neue Dichtung einlegen, Vakuumregel-

ventil an die neue Flasche schrauben und öffnen.

5 Chlorflaschenventil langsam öffnen, bis das Manometer am Vakuumregelventil Druck anzeigt, wieder schließen und Dichtheit mit Ammoniak überprüfen.

6 Chlorflaschenventil langsam eine Umdrehung öffnen.

7 Zum Fenster „Chlorflaschenumschalter“ wechseln:
Dazu im Bild 3 auf [Cl_2 Umschalter] drücken oder
im Bild 50 auf die beiden Gasflaschen drücken oder
im Bild 54 „Durchflüsse“ auf [Cl_2 Umschalter] drücken.

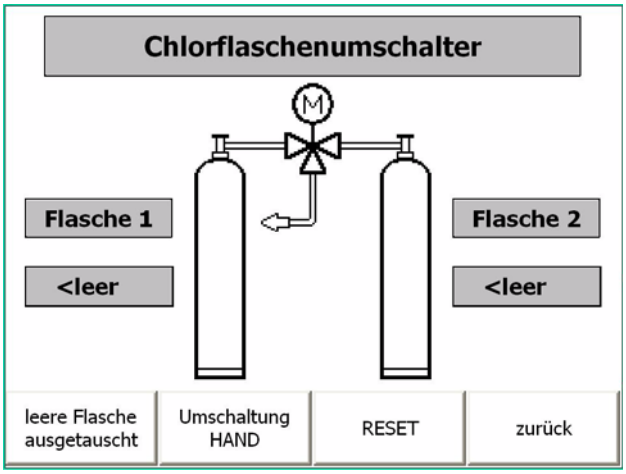


Bild_57

8 Flaschenwechsel mit [leere Flasche ausgetauscht] quittieren.

Wenn beide Flaschen leer sind: siehe Kapitel Störungen, Störung 0011

Bei Anlagen **ohne** *Chlorflaschenumschalter:*

Sobald die Chlorflasche erschöpft ist, schaltet die Anlage auf Störung 002 „Vakuum Alarm“.

Achtung!

Gefahr durch Chlorgas.
Zum Wechseln der Chlorflasche Atemschutzmaske tragen!

1 Chlorflaschenventil der leeren Chlorflasche schließen.

2 Vakuumregelventil schließen und von der Chlorflasche lösen.

3 Chlorflasche wechseln, gegen Umstürzen sichern (Kette, Schelle)

4 Dichtfläche reinigen, neue Dichtung einlegen, Vakuumregelventil an die neue Flasche schrauben und öffnen.

5 Chlorflaschenventil langsam öffnen, bis das Manometer am Vakuumregelventil Druck anzeigt, wieder schließen und Dichtheit mit Ammoniak überprüfen.

6 Chlorflaschenventil langsam eine Umdrehung öffnen.

7 [RESET] drücken.

Wenn keine weitere Störung anliegt, startet die Bereitung, sobald das Niveau im ClO_2-Vorratsbehälter auf MIN gesunken ist.

Wenn notwendig, kann die Bereitung manuell gestartet werden. Dazu 2x auf [Bereitung aus- bzw. einschalten] drücken.

5.4.2 $NaClO_2$-Behälter wechseln

Warnung!

Natriumchlorit-Lösung ist giftig, ätzend und brandfördernd.
Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen!
Nichts verschütten, Behälter nicht beschädigen!
Nicht in Papier, Bindemittel, Putzlappen, Holz o.ä. eintrocknen lassen: Selbstentzündung!
Natriumchlorit nicht mit Natriumthiosulfat zusammenkommen lassen!
Reste mit viel Wasser wegspülen!

Die Anlage gibt eine Vorwarnung aus, wenn der Füllstand im $NaClO_2$-Behälter auf MIN gesunken ist (einstellbar, Siehe “Ausgangskontakte einstellen” auf Seite 53.). Die Anlage kann dann noch eine gewisse Zeit weiter produzieren.

Bei Anlagen **ohne** *$NaClO_2$-Behälter-Umschalter:*

Spätestens wenn die Anlage auf Störung geht, weil der $NaClO_2$-Behälter leer ist, muss der $NaClO_2$-Behälter gewechselt werden.

Die Anlage geht auch auf Störung, wenn die Sauglanze herausgezogen wird. Die Bereitung ist dann unterbrochen, die $NaClO_2$-Dosierpumpe arbeitet nicht.

Wenn der $NaClO_2$-Behälter gewechselt werden soll, ohne dass die Anlage auf Störung geht:

1 [Bereitung ausschalten] drücken. Die Bereitung stoppt, die Dosierpumpe arbeitet nicht mehr.

2 Ca. 5 cm Wasser in den Köcher der Sauglanze schütten (damit kein $NaClO_2$ im Köcher eintrocknen kann).

3 Die Sauglanze aus dem Behälter ziehen und in den Köcher stecken.

4 Den leeren $NaClO_2$-Behälter mit dem Originaldeckel verschließen, aus der Auffangwanne heben und im Chemikalienraum zur Rückgabe abstellen.

5 Einen vollen $NaClO_2$-Behälter in die Auffangwanne heben. Verschluss öffnen und die Sauglanze hineinstecken. Darauf achten, dass sich die Rücklaufleitung nicht von der Sauglanze löst.

6 Bereitung wieder einschalten.

Bei Anlagen **mit** *$NaClO_2$-Behälter-Umschalter:*

Sobald ein $NaClO_2$-Behälter leer ist, schaltet die Anlage automatisch auf den anderen Behälter um. Dann sollte der leere Behälter gewechselt werden.

Wenn beide $NaClO_2$-Behälter leer sind, schaltet die Anlage auf Störung.

Anzeige des Füllstandes:

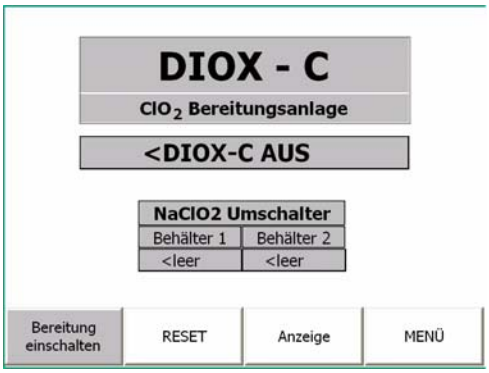


Bild 04

oder

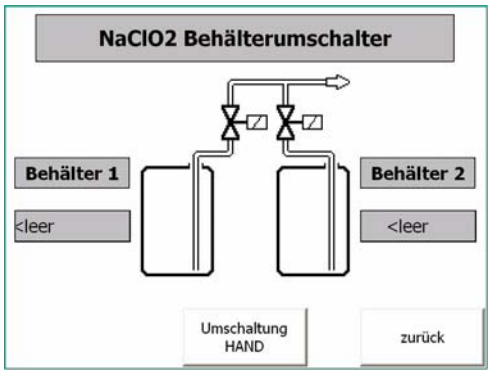


Bild 58

oder

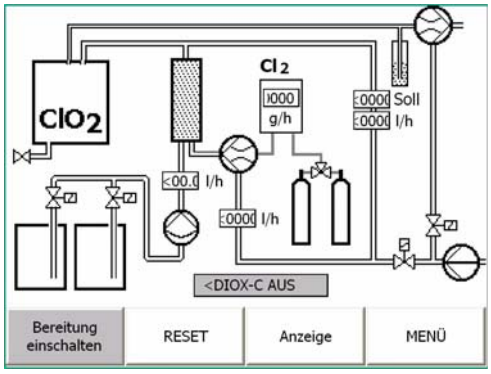


Bild 52

1 Ca. 5 cm Wasser in den Köcher der Sauglanze schütten (damit kein $NaClO_2$ im Köcher eintrocknen kann).

2 Die Sauglanze aus dem Behälter ziehen und in den Köcher stecken.

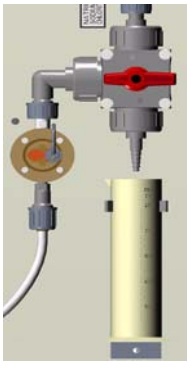
3 Den leeren $NaClO_2$-Behälter mit dem Originaldeckel verschließen, aus der Auffangwanne heben und im Chemikalienraum zur Rückgabe abstellen.

4 Einen vollen $NaClO_2$-Behälter in die Auffangwanne heben. Verschluss öffnen und die Sauglanze hineinstecken. Darauf achten, dass sich die Rücklaufleitung nicht von der Sauglanze löst.

Hinweis

Beim Behälterwechsel können Luftblasen in die Saugleitung gelangen. Normalerweise verursachen einige wenige Luftblasen keine Probleme.
Wenn die Anlage nach dem Behälterwechsel wegen Luftblasen z.B. im Ovalradzähler trotzdem auf Störung „Durchfluss MIN NaClO2-Dosierung“ oder „Durchfluss MAX NaClO2-Dosierung“ geht, muss die NaClO2-Dosierpumpe entlüftet werden.

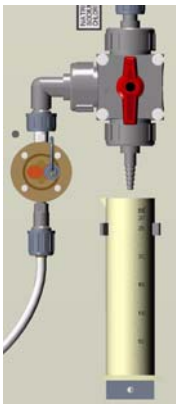
5.4.3 NaClO2-Dosierpumpe entlüften



1 Einen Messbecher unter den 3-Wege-Kugelhahn (B102) stellen.

2 Den 3-Wege-Kugelhahn so drehen und einrasten, dass der Pfeil nach links zeigt.

3 Störung mit [ACK] quittieren.
Die Dosierpumpe (P2) arbeitet, die $NaClO_2$-Lösung wird in den Messbecher gepumpt. So lange laufen lassen, bis die Leitung blasenfrei ist.
Den Messbecher nicht überlaufen lassen (rechtzeitig die Bereitung ausschalten).



4 Den 3-Wege-Kugelhahn (B102) wieder so drehen und einrasten, dass der Pfeil nach oben zeigt.

5 Den Inhalt des Messbechers in den Behälter zurückschütten und mit Wasser ausspülen.

5.5 Optionen

5.5.1 Chlorflaschen-Umschalter (Option)

Nur wenn die Option „Chlorflaschen-Umschalter“ installiert ist.

Der Chlorflaschen-Umschalter besteht vor allem aus einem 3-Wege-Motorventil, das von der DIOX-C-Steuerung angesteuert wird. Sobald eine Chlorflasche leer wird, steigt der Unterdruck und das Motorventil schaltet um auf die andere Chlorflasche.

Es werden die Chlorflaschen mit Betriebszustand (in Betrieb / Standby) und dem jeweiligen Füllstand (voll/leer) angezeigt.

Zum Fenster „Chlorflaschenumschalter“ wechseln:

- Im Startbildschirm [MENÜ] drücken.
  Im Hauptmenü [BEDIENMENÜ] drücken.
  Im Bedienmenü [Cl2 Behälterumschalter] drücken.

oder

- im Startbildschirm die Tabelle „Cl2-Umschalter“ drücken.

oder

- in der Balkengrafik auf [Cl2-Umschalter] drücken.

oder

- im Anlagenschaubild die Chlorflaschendarstellung drücken.

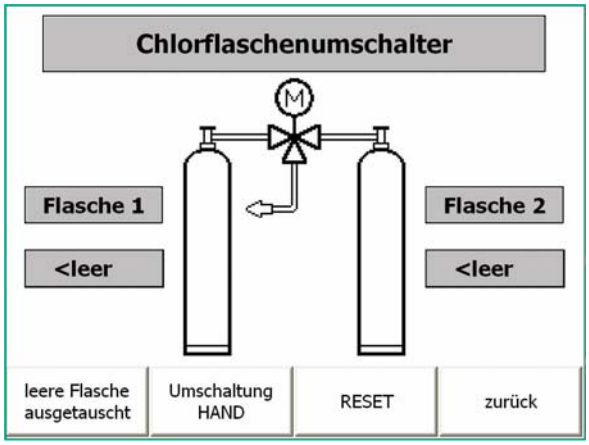


Bild_57

Zum manuellen Umschalten [Umschaltung - HAND] drücken.

5.5.2 $NaClO_2$-Behälter-Umschalter (Option)

Nur wenn die Option „$NaClO_2$-Behälter-Umschalter“ installiert ist.

Der $NaClO_2$-Behälter-Umschalter besteht aus 2 E-Ventilen, die von der DIOX-C-Steuerung angesteuert werden. Sobald ein $NaClO_2$-Behälter leer wird, schaltet die Niveausonde in der Saug-lanze, das E-Ventil schließt und das andere E-Ventil öffnet.

Es werden die $NaClO_2$-Behälter mit Betriebszustand (in Betrieb / Standby) und dem jeweiligen Füllstand (voll/leer) angezeigt.

Zum Fenster „$NaClO_2$-Behälterumschalter“:

- Im Startbildschirm [MENÜ] drücken.
  Im Hauptmenü [BEDIENMENÜ] drücken.
  Im Bedienmenü [$NaClO_2$ Behälterumschalter] drücken.

oder

- Im Startbildschirm die Tabelle „$NaClO_2$-Umschalter“ drücken

oder

- in der Balkengrafik auf [$NaClO_2$-Umschalter] drücken

oder

- Im Anlagenschaubild auf die Behälterdarstellung drücken.

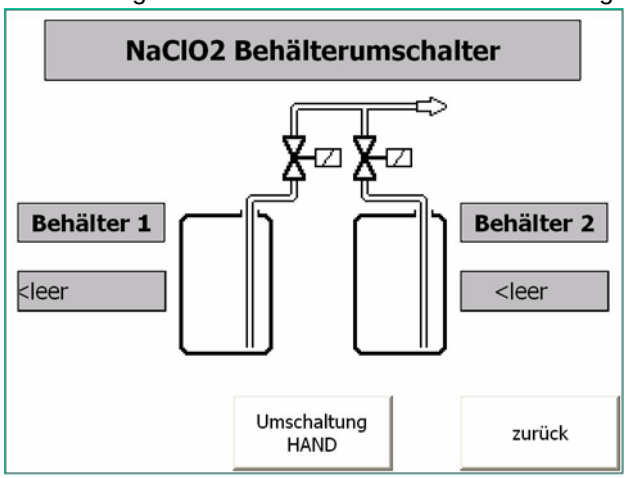


Bild_58

Zum manuellen Umschalten [Umschaltung - HAND] drücken.

5.5.3 $NaClO_2$-Umfüllung (Option)

Nur wenn eine $NaClO_2$-Umfüllung von einem externen Lagertank zum Zwischenbehälter auf der DIOX-C-Anlage installiert ist.

Die externe Umfüllpumpe (P3) startet automatisch, wenn der Füllstand im Zwischenbehälter (B2) auf MIN gesunken ist. Die Umfüllpumpe (P3) stoppt wieder, sobald der Füllstand MAX erreicht ist oder wenn der externe Lagertank leer ist (wenn der LEER-Meldekontakt an der DIOX-C angeschlossen ist).
Die Umfüllzeit wird überwacht.

Wenn erforderlich, kann die Umfüllung manuell gestartet oder gestoppt werden:

1 Zum Fenster $NaClO_2$-Umfüllung:
Im Startbildschirm [MENÜ] drücken.
Im Hauptmenü [BEDIENMENÜ] drücken.
Im Bedienmenü [$NaClO_2$ Umfüllung] drücken

oder
Im Startbildschirm die Tabelle „$NaClO_2$-Umfüllung“ drücken

oder
Im Anlagenschaubild die Darstellung des Zwischenbehälters drücken.

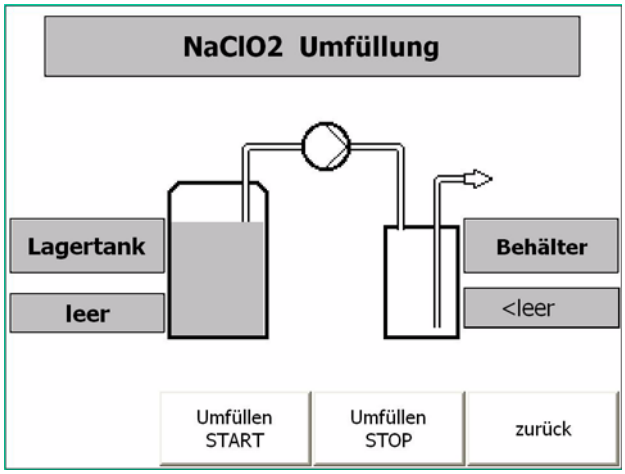


Bild_75

2 [Umfüllen START] bzw. [Umfüllen STOP] drücken.

Die Umfüllung schaltet wieder in den Automatikbetrieb, wenn entweder der MIN- oder der MAX-Füllstand im Zwischenbehälter (B2) erreicht ist.

5.6 Wartung durch den Betreiber

5.6.1 Wichtige Wartungshinweise

Eine regelmäßige Wartung der Anlage, mindestens 2x jährlich durch einen von W&T autorisierten Fachmonteur, ist Teil der Gewährleistungsbedingungen.
Schließen Sie dafür mit W&T oder einem autorisierten W&T-Partner einen Wartungsvertrag ab.

Warnung!

Zur Vermeidung von Gesundheitsschäden oder Beschädigung der Anlage durch ätzende und giftige Stoffe oder gefährliche ClO_2-Konzentration:
Atemschutzmaske bereithalten!
Vor dem Ablassen von Flüssigkeit aus Anlagenteilen: Außerbetriebnahme durchführen (Siehe “Außer Betrieb nehmen für längere Zeit” auf Seite 88.)

- Lösungen bereits mit geringer Konzentration an ClO_2 sowie das bei Leckagen auftretende ClO_2-Gas sind gesundheitsschädlich und gegenüber Metallen stark korrosiv. Dies gilt auch für die Lösungen und Leckagen der bei der ClO_2-Herstellung verwendeten Chlor- und $NaClO_2$-Lösung. Atemschutzmaske benutzen!
- Anlage täglich auf Undichtigkeit überprüfen.
- Erhöhte Vorsicht bei Wahrnehmung eines chlorähnlichen Geruches im Anlagenraum! Hinweis auf ausgetretene Chlordioxidlösung oder Chlorgas. Sofort die Ursache beseitigen!
- Bei starkem ClO_2- bzw. Chlor-Geruch umgehend die Bereitungsanlage abstellen und die im Chlorlagerraum befindlichen Gase mittels Deckenbrause niederschlagen. Danach die Anlage auf Dichtheit prüfen, ggf. die Dichtungen an den Verbindungsstellen austauschen.
- Eine weitere Ursache für auftretenden Chlorgeruch kann eine verbrauchte Absorberlösung (X101) sein, sichtbar an der gelblichen Verfärbung. Natriumthiosulfat-Lösung austauschen und die Funktion der Gasphasenabsaugung (V2) prüfen. Die Füllung mindestens halbjährlich erneuern (Siehe “Regelmäßige Wartung durch den Betreiber” auf Seite 105.).
- Wartung reduziert Reparaturkosten und Stillstandszeiten!

5.6.2 Regelmäßige Wartung durch den Betreiber

siehe auch Inspektions- und Wartungsplan

täglich:

- optische Kontrolle der Anlage auf Funktion und Dichtheit (auch Chlorleitungen)

wöchentlich:

- Wasservorlage im Bodenablauf des Anlagenraums nachfüllen.
- Chlorleitungen auf Dichtheit prüfen.

monatlich:

- Köcher der Sauglanze auf Fremdkörper und Ablagerungen prüfen, ggf. reinigen.
- Chlorgas-Durchfluss prüfen:
  Den Chlorgas-Durchfluss am Messglas des Gasdosiergeräts (X100) ablesen und mit der Sollanzeige vergleichen (Siehe “Startbildschirme” auf Seite 77., Bild 54).
  Wenn die Werte um mehr als 10% voneinander abweichen: W&T Kundendienst verständigen.

halbjährlich:

- Schmutzfänger in den Druckminderern (H100, H101) prüfen, ggf. reinigen.
- $NaClO_2$-Durchfluss kalibrieren (Siehe “NaClO2-Durchfluss auslitern” auf Seite 107.).
- Dosierpumpe (P2) kontrollieren (siehe Anleitung der Dosierpumpe ChemAd Serie B).
- Absorberlösung erneuern

5.6.3 Absorberlösung erneuern

1 Bügel der Halteklammer abnehmen (18).

2 Den unteren Teil des Absorbergehäuses nach unten herausdrehen.

3 Verbrauchte Lösung mit ca. 10 l Wasser verdünnen und in die Kanalisation schütten.

4 Neue Lösung aus 1,5 l Wasser und 300 g Natriumthiosulfat (Bestell-Nr. U-94054) anrühren und in das Filtergehäuse gießen.

5 Dichtung überprüfen, ggf. wechseln, Gehäuse wieder zusammenbauen.

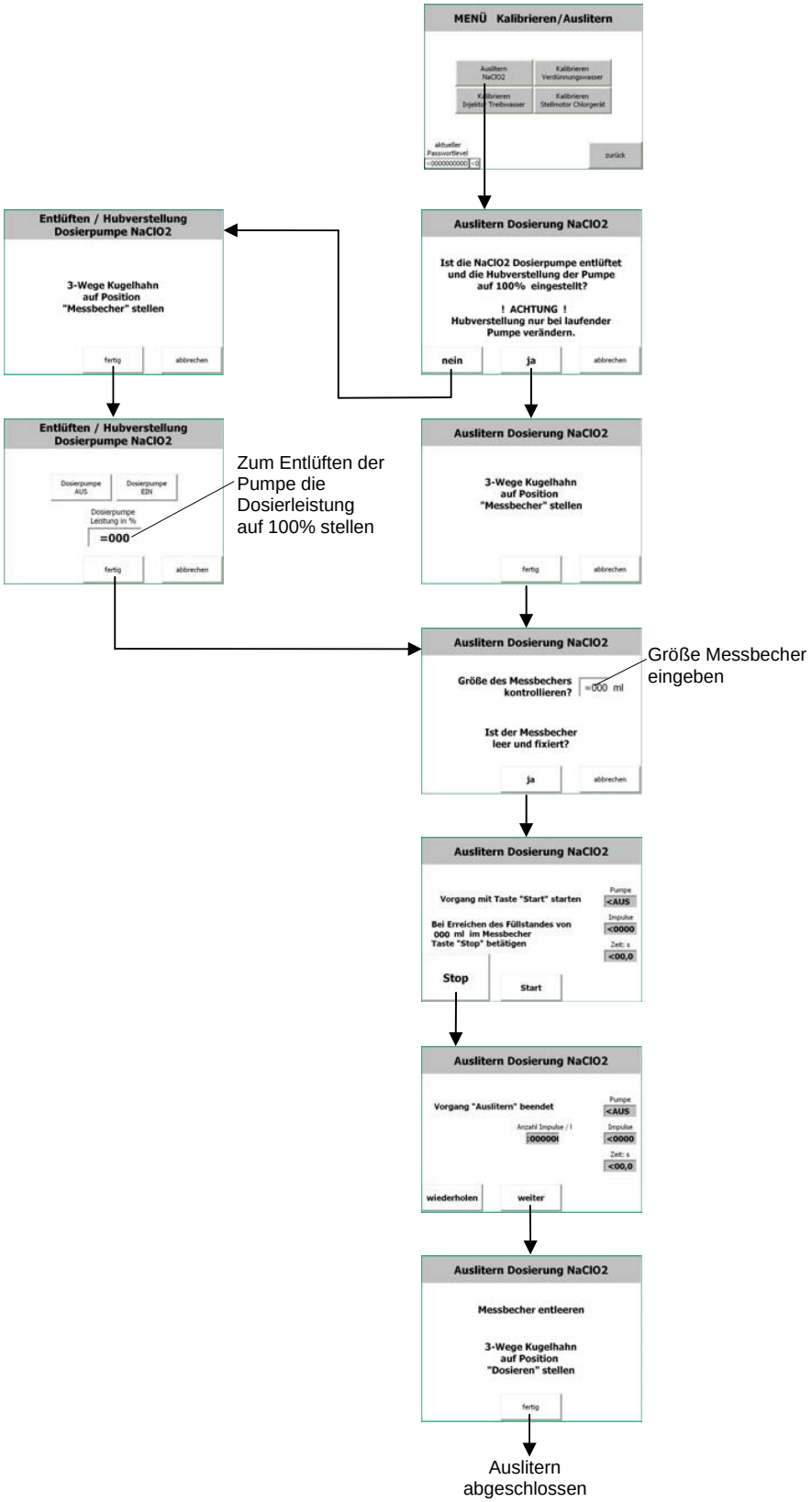
Wartungshinweis

Einen Monat vor dem Wartungstermin wird folgender Wartungshinweis angezeigt:

„NÄCHSTE WARTUNG IN EINEM MONAT FÄLLIG
Diesen Hinweis mit ACK bestätigen. Anschließend mit dem autorisierten Kundendienst einen Wartungstermin vereinbaren.

Ab dem Wartungstermin wird folgende Meldung angezeigt:
!! WARTUNG IST DURCHZUFÜHREN !!
Diese Meldung kann nur durch das Wartungspersonal gelöscht werden.

5.6.4 $NaClO_2$-Durchfluss auslitern



5.6.5 Dichtigkeitsprüfung der Chlorgasleitung

Während dem Betrieb:
Wenn die Bereitung ausschaltet, fällt das Vakuum zunächst schnell ab (z.B. auf ca. -100 mbar bei -300 mbar Betriebsvakuum). Anschließend darf das Vakuum nur noch sehr langsam weiter fallen. Andernfalls die Undichtigkeit beseitigen (Siehe “Chlorgasleitung auf Dichtheit prüfen” auf Seite 41. Schritt 1) bis 5).

Wartungs- /Inspektionsplan für W&T DIOX-C

Zeitraum / Intervall	Instand-haltungs-stufe *	Auszuführende Arbeit	Hilfsmittel	o.k.	nicht o.k.	behoben
täglich	1	• Optische Kontrolle auf Funktion und Dichtheit				
wöchentlich	1	• Wasservorlage im Bodenablauf des Anlagen-raumes nachfüllen (Geruchsverschluss) • Chlorleitungen auf Dichtheit prüfen				
monatlich	1	• Köcher der Sauglanze auf Fremdkörper und Ablagerungen prüfen, ggf. reinigen				
	1	• Chlorgas-Durchfluss prüfen	Abweichung <10% vom Soll-wert			
halbjährlich	1	• Absorberlösung erneuern (halbjährlich bzw. wenn verbraucht)	Natriumthiosulfat U-94054			
	1	• Schmutzfänger der beiden Druckminderer reinigen • NaClO2-Durchfluss kalibrieren				
	1	• Dosierpumpe kontrollieren	siehe Betriebsanleitung der Dosierpumpe			
	2	• Dichtungen in den Rückschlägen und im Gasphase-ninjektor, Düse im Gasdosiergerät erneuern	Wartungsteilesatz ½-jährlich			
jährlich	2	• Dichtungen und Düse Chlorgasinjektor erneuern	Wartungsteilesatz 1-jährlich			
	2	• Membrane der Dosierpumpe erneuern (spätestens nach 5000 Betriebsstunden)	Wartungsteilesatz 1-jährlich			
2-jährlich	2	• Membranen der Druckhalteventile und Schläu-che erneuern, Schwimmerfänger Gasdosierge-rät erneuern	Wartungsteilesatz 2-jährlich			

Zeitraum / Intervall	Instand-haltungs-stufe *	Auszuführende Arbeit	Hilfsmittel	o.k.	nicht o.k.	behoben
5-jährlich	2	• Mehrfunktionsventil, Durchflussmesser, Rück-schlag, 3-Wege-Kugelhahn NaClO2 und Dosier-kugelhahn Verdünnungswasser erneuern; Bauteile für Chlorgasinjektor, Gasdosiergerät und Gasphaseninjektor erneuern • Magnetventile Gebindeumschaltung erneuern (falls vorhanden)	Wartungsteilesatz 5-jährlich			
10-jährlich	2	• Reaktionsbehälter erneuern	AAD8941			

* Die Instandhaltungsstufe 1 kann vom Bediener/Betreiber ausgeführt werden.
Die Instandhaltungsstufe 2 muss von speziell von W&T ausgebildetem Personal bzw. dem W&T-Kundendienst ausgeführt werden.

Darüber hinausgehende Arbeiten können nur nach Absprache mit dem W&T-Kundendienst ausgeführt werden.

5.8 Störungen

5.8.1 Beheben von Störungen

Warnung!

Gefahr durch elektrischen Strom!
Beachten Sie die Anweisungen und Sicherheitshinweise!
Mit "Elektrofachkraft" gekennzeichnete Tätigkeiten dürfen nur von entsprechend ausgebildeten Personen ausgeführt werden. Ebenso Arbeiten an Sensoren und Grenzwertschaltern.
Druckminderer (H100 und H101) nicht verstellen.
Für Reparaturen beauftragen Sie den W&T-Kundendienst!

Warnung!

Gefahr durch Chemikalien.
Vor dem Lösen von Anlagenteilen:
Schutzkleidung und Gesichtsschutz anlegen, Atemschutzmaske bereithalten.
Anlage spülen (Siehe “Außer Betrieb nehmen für längere Zeit” auf Seite 88.)

Hinweis

Wenn in der Anzeige das Symbol ⚠ blinkt:
Die Anlage ist nicht für Chlorgas kalibriert.
Die Anlage darf so nicht mit Chlorgas betrieben werden!
Die Anlage muss von W&T Servicepersonal in Betrieb genommen werden.

1. Störungen quittieren: [ACK] drücken, dann die Störung beheben.
2. Ggf. mit [RESET] die Bereitung wieder einschalten.

5.8.2 Störmeldungen

Nr	Störmeldung	Ursache	Abhilfe
0001	Bereitung "Stellmotor Chloranlage nicht auf Sollwert"	Stellmotor (M1) defekt	Prüfung durch W&T
0002	Vakuum Alarm "Bereitung ist abgeschaltet"	Gasvorrat erschöpft, Manometer am Vakuumregelventil zeigt „0“	Chlorgasflasche(n) wechseln
		Gasversorgungsventile geschlossen	Chlorflaschen-Hauptventil und Vakuumregelventil öffnen
		Unzureichendes Injektorvakuum	Betriebswasser-Durchfluss und -Druck prüfen, Injektor (V1) ausbauen, reinigen und prüfen
		Schmutzfänger (F100) in der Wasserzuleitung verstopft	reinigen
		Filter im Vakuumregelventil verstopft	erneuern
		Vakuumregelventil defekt	W&T-Kundendienst informieren.
		Kontakte am Vakuum-Manometer (PS1) falsch eingestellt	auf ±50 mbar vom Betriebsvakuum einstellen
		Alarm-Verzögerungszeiten zu kurz bzw. Vakuumleitung zu lang	Verzögerungszeiten für Vakuumalarm vergrößern
0003	Beim Anfahren der Bereitung: "Verdünnungs- und Injektorwasser Solldurchfluss nicht erreicht"	Zulaufwasserdruck zu gering	Zulaufdruck prüfen
		Druckminderer (H100) verstellt oder defekt; Messfehler Durchflussmesser	W&T-Kundendienst informieren (nach dem Einstellen müssen die Durchflüsse kalibriert werden)
		Sicherheitsabsperrventil (S100) öffnet nicht	W&T-Kundendienst informieren.
0004	Durchfluss MIN Injektorwasser	Zulaufwasserdruck zu gering	Zulaufdruck prüfen
		E-Ventil (V100) nicht voll geöffnet	E-Ventil prüfen
		externer Hauptabsperrhahn nicht voll geöffnet	öffnen
		Druckerhöhungspumpe (P1) nicht in Ordnung (Option)	prüfen

Nr	Störmeldung	Ursache	Abhilfe
		Filter am Druckminderer (F100) verschmutzt	reinigen
		Durchfluss des Injektorwassers hat sich geändert	W&T-Kundendienst informieren: Soll-Durchfluss für die Überwachung neu einstellen
		Druckminderer (V100) verstellt oder defekt; Messfehler Durchflussmesser	W&T-Kundendienst informieren (nach dem Einstellen müssen die Durchflüsse kalibriert werden)
0005	Durchfluss MAX Injektorwasser	Druckminderer (V100) verstellt oder defekt; Messfehler Durchflussmesser	W&T-Kundendienst informieren (nach dem Einstellen müssen die Durchflüsse kalibriert werden)
		Durchfluss des Injektorwassers hat sich geändert	W&T-Kundendienst informieren: Soll-Durchfluss für die Überwachung neu einstellen
0006	Durchfluss MIN Verdünnungswasser	Dosiermenge nicht richtig eingestellt	Sollwert am Kugelhahn (H102) einstellen
		E-Ventil (V100) nicht voll geöffnet	E-Ventil prüfen
		externer Absperrhahn nicht voll geöffnet	öffnen
		Druckerhöhungspumpe (P1) nicht in Ordnung (Option)	prüfen
		Filter am Druckminderer (F100) verschmutzt	reinigen
		Druckminderer (V100) verstellt oder defekt; Messfehler Durchflussmesser	W&T-Kundendienst informieren (nach dem Einstellen müssen die Durchflüsse kalibriert werden)
0007	Durchfluss MAX Verdünnungswasser	Durchfluss falsch eingestellt	Sollwert am Kugelhahn (H102) einstellen
		Druckminderer (H100) verstellt oder defekt; Messfehler Durchflussmesser	W&T-Kundendienst informieren (nach dem Einstellen müssen die Durchflüsse kalibriert werden)
0008	Durchfluss MIN $NaClO_2$ Dosierung	Pumpleistung der Dosierpumpe (P2) zu gering	Pumphub auf 100% einstellen

Nr	Störmeldung	Ursache	Abhilfe
			Entlüftungsventil an der Dosierpumpe prüfen
			Pumpe zieht Luft, entlüften, Saugleitung prüfen
			Kugelhahn (B102) verstellt (Pfeil muss nach oben zeigen)
			Dosierpumpe (P2) defekt, prüfen, reparieren (siehe separate Anleitung) Durchfluss kalibrieren
		Betriebsartenschalter der Dosierpumpe (P2) verstellt	Auf 100% Hub und 0…20 mA einstellen
0009	Durchfluss MAX $NaClO_2$ Dosierung	Betriebsartenschalter der Dosierpumpe (P2) verstellt	Auf 100% Hub und 0…20 mA einstellen. Durchfluss kalibrieren
0010	Motorschutzschalter Druckerhöhungspumpe ausgelöst	Druckerhöhungspumpe (P1) überlastet oder defekt	Elektrofachkraft: Pumpe überprüfen, Motorschutzschalter wieder einschalten
0011	Beide Chlorflaschen LEER	Chlorflaschen nicht gewechselt oder nicht geöffnet Flaschenwechsel nicht quittiert.	wechseln und öffnen. Flaschenwechsel quittieren.
0012	Niveauschalter ClO_2 Behälter nicht plausibel	Kapazitive Niveausonden nicht im richtigen Schaltzustand oder defekt	Elektrofachkraft: prüfen, ggf. Niveauonden kalibrieren (siehe nächstes Kapitel) oder erneuern
0013	Niveauschalter $NaClO_2$ Behälter nicht plausibel	Niveauschalter nicht im richtigen Schaltzustand	Elektrofachkraft: prüfen
0014	Leckageüberwachung Auffangwanne	Flüssigkeit in Auffangwanne, Anlage undicht	Prüfen, ggf. W&T informieren
		Niveauschalter MAX (LZ1) ohne Funktion	Niveauschalter prüfen, Behälter durch Dosierung unter MAX-Niveau entleeren
		Elektromagnetventil (V100) schließt nicht	Ventile prüfen, notfalls Wasserversorgung absperren, W&T-Kundendienst informieren
0015	Beide $NaClO_2$-Behälter LEER (wenn ein Behälterumschalter installiert ist)	Behälter (B3, B4) nicht gewechselt	wechseln
0016	$NaClO_2$ Behälter LEER	Behälter (B3) nicht gewechselt	wechseln

Nr	Störmeldung	Ursache	Abhilfe
0017	ClO_2 Behälter Überlauf	Sicherheitsabsperrventil (S100) und Elektromagnetventil (V100) schließen nicht	Ventile prüfen, notfalls Wasserversorgung absperren, W&T-Kundendienst informieren
		Behälter (B1) im Handbetrieb überfüllt. Anlage schaltet automatisch ab.	Vorratsbehälter (B1) durch Dosierung unter MAX-Niveau entleeren.
0018	Max. Dosierleistung Chlorgerät ist erreicht. Bereitung abgeschaltet	Erforderlicher Cl2-Durchfluss wird nicht erreicht.	Beim Kalibrieren: Injektor (V1) prüfen, ggf. Düse wechseln. Bei Cl2-Lösungsbereitung: Cl2-Durchfluss zu hoch gewählt, neu berechnen und einstellen
0019	Motorlaufzeit Cl2-Umschalter	Antrieb oder Endschalter defekt	Elektrofachkraft: prüfen, Ursache beheben
0020	NaClO2-Behälter Überlauf	Umfüllpumpe schaltet nicht ab, MAX-Schalter defekt	Elektrofachkraft: prüfen, Ursache beheben
0021	Sicherheitsabschaltarmatur öffnet nicht	Antrieb oder Endschalter defekt	Elektrofachkraft: prüfen, Ursache beheben
0022	Sicherheitsabschaltarmatur schließt nicht	Antrieb oder Endschalter defekt	Elektrofachkraft: prüfen, Ursache beheben
0023	NaClO2-Dosierpumpe Störung	Dosierpumpe defekt	Elektrofachkraft: prüfen, Ursache beheben
0024	NaClO2 Umfüllpumpe Laufzeit überschritten	Umfüllpumpe fördert zu wenig	prüfen, ggf. Laufzeit erhöhen (Siehe “Grenzwerte und Verzögerungszeiten einstellen” auf Seite 57.)
		Leckage, Leitung blockiert	Leitung prüfen

Sonstige Störungen

	Störung	Ursache	Abhilfe
	Chlordioxidgeruch aus der Absorptionseinrichtung	E-Ventil (V101) nicht voll geöffnet	E-Ventil prüfen
	Gasphasenabsaugung arbeitet nicht richtig.	Betriebswasserzufuhr nicht ausreichend	Zulaufdruck erhöhen, Druckminderer (H101) weiter öffnen
		Druckerhöhungspumpe (P1) nicht in Ordnung (Option)	prüfen
		Filter am Druckminderer (F101) verschmutzt	reinigen
		Gegendruck in der Ableitung zu hoch	prüfen (siehe Technische Daten), Absperrung öffnen
		Absauginjektor (V2) nicht in Ordnung	prüfen, ggf. reinigen.
	Anlage läuft nicht an	Position des Stellmotors (M1) kann nicht ausgewertet werden	Einstellknopf des Stellmotors herausziehen (ausrasten), im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Wieder einrasten. Anlage neu starten.
		Sicherheitsabsperrventil (S100) öffnet nicht oder Endlagenschalter falsch eingestellt	Ventil prüfen, W&T-Kundendienst informieren
	Anlage lässt sich nicht mehr starten oder Störmeldungen lassen sich nicht ausblenden.	SPS-Bedienung ist gesperrt (rechts vom Display leuchtet der Buchstabe „S“ auf)	SPS entsperren: Dazu „Pfeil nach oben“-Taste rechts vom Display drücken, bis der Buchstabe „R“ leuchtet.

5.8.3 Notbetrieb

Wenn die Maßnahmen zur Störungsbehebung (Siehe “Störmeldungen” auf Seite 112.) nicht ausreichen, kann unter Umständen trotzdem im Notbetrieb unter Aufsicht Chlordioxid bereitet und der ClO2-Vorratsbehälter (B1) mit Chlordioxidlösung befüllt werden, bis geschultes Fachpersonal oder der W&T-Kundendienst die Störung behebt.

Achtung!

Bei Notbetrieb sind die Überwachungseinrichtungen der Anlage nicht aktiv!
Der Notbetrieb darf deshalb nur als kurzzeitige Maßnahme bei Ausfall von Teilen der Überwachungs- oder Regeleinrichtungen verwendet werden!
Während des Notbetriebs ist eine ständige Kontrolle der Anlage erforderlich!
Der Behälterumschalter arbeitet nicht automatisch.

1 Störmeldungen mit [ACK] quittieren.

2 Ggf. [Bereitung ausschalten] drücken.

3 Störmeldungen mit [RESET] zurücksetzen.

4 Auf Hand-Funktion schalten,
dazu im Startbildschirm [MENÜ] drücken.
Im Hauptmenü [BEDIENMENÜ] drücken.
Im Bedienmenü [HAND] drücken

5 Sicherheitsabsperrventil (S100) und E-Ventile (V100 und V101) öffnen,
Druckerhöhungspumpe (P1) einschalten.

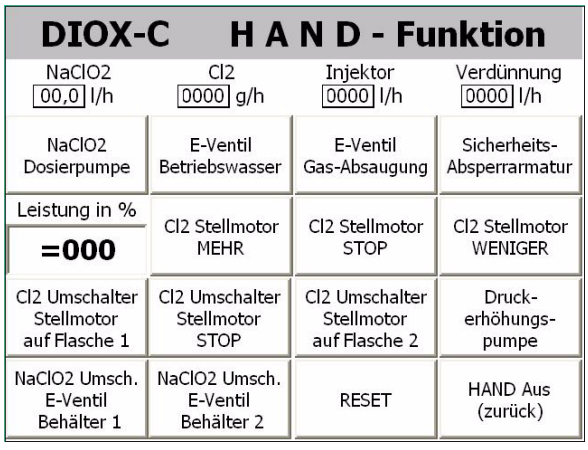


Bild 69

6 Injektor-Treibwasser-Durchfluss kontrollieren
(rechter Durchflussmesser, G100):
Bei Anlagenleistung 1500 g/h: Durchfluss max. 300 l/h
Bei Anlagenleistung 3000 g/h: Durchfluss max. 600 l/h
Bei Anlagenleistung 4500 g/h: Durchfluss max. 900 l/h

7 Chlorgas-Durchfluss am Messglas des Gasdosiergeräts (X100) kontrollieren und, wenn erforderlich, durch Drücken von [Cl_2 Stellmotor MEHR] bzw. [Cl_2 Stellmotor WENIGER] einstellen:
Bei Anlagenleistung 1500 g/h: Durchfluss 1060 g/h
Bei Anlagenleistung 3000 g/h: Durchfluss 2120 g/h
Bei Anlagenleistung 4500 g/h: Durchfluss 3200 g/h

8 Verdünnungswasser-Durchfluss am Dosierkugelhahn (H102) einstellen (Anzeige am linken Durchflussmesser, G101):
Verdünnungswasser [l/h] = V
Bereitungsleistung der Anlage [g/h] = A
Gewünschte ClO_2-Lösungskonzentration [g/l] = C
Injektorwasser [l/h] = W

V = (A : C) - W

Beispiel:
Bereitungsleistung der Anlage =1500 g/h
Gewünschte ClO_2-Lösungskonzentration = 2 g/l
Injektorwasser [l/h] = 280 l/h

V = (1500 g/h : 2 g/l) - 280 l/h = 470 l/h

9 Leistung der $NaClO_2$-Dosierpumpe (P2) einstellen.
Dazu am Touch-Panel auf den Wert drücken.

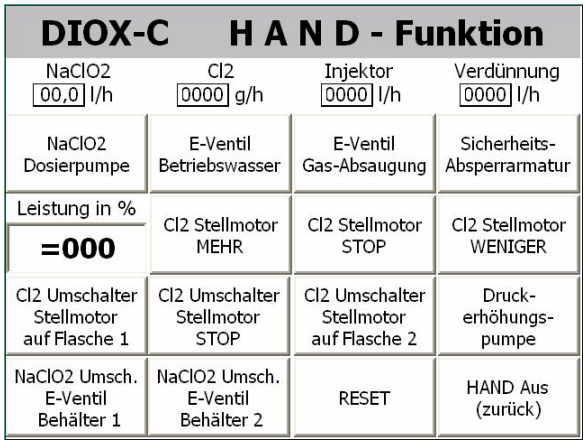


Bild 69

Eine Tastatur wird angezeigt.
Die Leistung in % eingeben und mit [RETURN] bestätigen:
Bei Anlagenleistung 1500 und 3000 g/h: 45%
Bei Anlagenleistung 4500 g/h: 67%
(jeweils bei Verwendung von $NaClO_2$ mit 300 g/l bzw. NADO-LYT C25)

10 Dosierpumpe einschalten.
Die Anlage bereitet jetzt bis zum Übervoll-Kontakt. Dann stoppen Dosierpumpe und Druckerhöhungspumpe, die E-Ventile schließen.

11 Um die Bereitung wieder zu starten:
Sicherheitsabsperrventil (S100) und E-Ventile (V100 und

V101) öffnen,
Druckerhöhungspumpe (P1) einschalten, Durchfluss kontrollieren, $NaClO_2$-Dosierpumpe einschalten.

12 Bereitung ausschalten: [HAND Aus (zurück)] drücken.

13 Nach Beseitigen der Störung muss die Anlage neu kalibriert werden.

6. Wartung durch Servicepersonal, Wartungsteile

6.1 Wartung durch Servicepersonal

Anzeige der durchgeführten Wartungen

In der Anzeige WARTUNG (zu erreichen über das Servicemenü) können über die Taste „Durchgeführte Wartungen“ die letzten 20 Wartungen und Art und Termin der nächsten Wartung angezeigt werden.

Bild _83

.

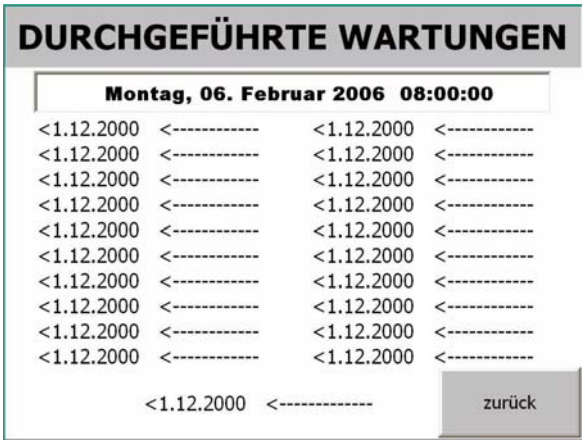


Bild _86

6.2 Wartungsteile DIOX-C Professional

6.2.1 Wartungsteilesätze DIOX-C 1500 g/h

Wartung nach Jahren Betrieb	DIOX-C mit Entnahme-lanze	DIOX-C mit Zwischen-behälter	DIOX-C mit externem Tank	DIOX-C mit Behälter-umschalter	Zeichnung
1/2 Jahr	AAD4813				
1 Jahr	AAD4867	AAD4867 + AAD4900	AAD4867 + AAD4936	AAD4867 + AAD4954	WAE5541 Blatt 1
2 Jahre	AAD4876 + AAD4927	AAD4876 + AAD4909	AAD4876 + AAD4945	AAD4876 + AAD4963	
5 Jahre	AAD4885	AAD4885 + AAD7942	AAD4885 + UXA-92095	AAD4885 + AAD4972	
10 Jahre	AAD4885 + AAD8941	AAD4885 + AAD7942 + AAD8941	AAD4885 + AAD8941	AAD4885 + AAD4972 + AAD8941	
Dichtungs-satz	AAD4804	AAD4804 + AAD4849	AAD4804 + AAD4840	AAD4804 + AAD4858	WAE5540 Blatt 1

Zeichnungen und Stückliste werden mitgeliefert.

6.2.2 Wartungsteilesätze DIOX-C 3000 g/h

Wartung nach Jahren Betrieb	DIOX-C mit Entnahme-lanze	DIOX-C mit Zwischen-behälter	DIOX-C mit externem Tank	DIOX-C mit Behälter-umschalter	Zeichnung
1/2 Jahr	AAD4816				
1 Jahr	AAD4870	AAD4870 + AAD4903	AAD4870 + AAD4939	AAD4870 + AAD4957	WAE5541 Blatt 2
2 Jahre	AAD4879 + AAD4930	AAD4879 + AAD4912	AAD4879 + AAD4948	AAD4879 + AAD4966	
5 Jahre	AAD4888	AAD4888 + AAD7945	AAD4888 + UXA-92095	AAD4888 + AAD4975	
10 Jahre	AAD4888 + AAD8941	AAD4888 + AAD7945 + AAD8941	AAD4888 + AAD8941	AAD4888 + AAD4975 + AAD8941	
Dichtungs-satz	AAD4807	AAD4807 + AAD4852	AAD4807 + AAD4843	AAD4807 + AAD4861	WAE5540 Blatt 2

Zeichnungen und Stückliste werden mitgeliefert.

6.2.3 Wartungsteilesätze DIOX-C 4500 g/h

Wartung nach Jahren Betrieb	DIOX-C mit Entnahme-lanze	DIOX-C mit Zwischen-behälter	DIOX-C mit externem Tank	DIOX-C mit Behälter-umschalter	Zeichnung
1/2 Jahr	AAD4819				
1 Jahr	AAD4873	AAD4873 + AAD4906	AAD4873 + AAD4942	AAD4873 + AAD4960	WAE5541 Blatt 3
2 Jahre	AAD4882 + AAD4933	AAD4882 + AAD4915	AAD4882 + AAD4951	AAD4882 + AAD4969	
5 Jahre	AAD4891	AAD4891 + AAD7948	AAD4891 + UXA-92095	AAD4891 + AAD4978	
10 Jahre	AAD4891 + AAD8941	AAD4891 + AAD7948 + AAD8941	AAD4891 + AAD8941	AAD4891 + AAD4978 + AAD8941	
Dichtungs-satz	AAD4810	AAD4810 + AAD4855	AAD4810 + AAD4846	AAD4810 + AAD4864	WAE5540 Blatt 3

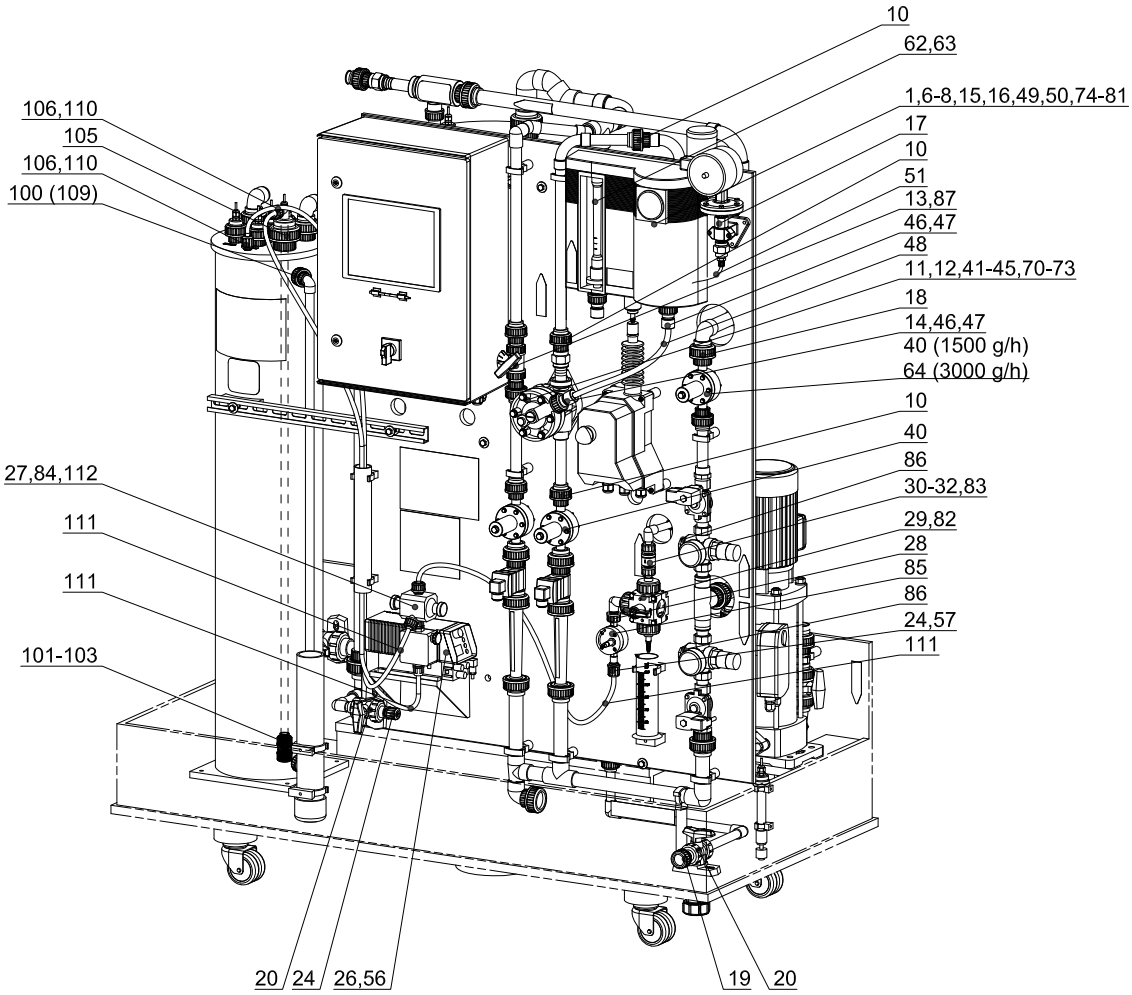
Zeichnungen und Stückliste werden mitgeliefert.

6.2.4 Spezielle Ersatzteile

	DIOX-C 1500 g/h	DIOX-C 3000 g/h	DIOX-C 4500 g/h
Ovalradzähler $NaClO_2$ kpl. mit Anschlüssen	AAD4828	AAD4831	AAD4831
Sensor Flügelradzähler Injektor-, Verdünnungswasser	AAD4582		
Flügelrad incl. Dichtung f. Flügelradzähler Injektor-, Verdünnungswasser	AAD4585		
Vorratsbehälter kpl. incl. Standrohr, Schwimmer und bistabilen Niveauschaltern	bis Softwareversion 1.5: AAD4822		
Vorratsbehälter kpl. incl. Standrohr, kap. Sonden und Niveauschalter	ab Softwareversion 2.0: AAD7939		
Standrohrset d50 für Vorratsbehälter bzw. NaClO2-Zwischenbehälter incl. Schwimmer und Kleber (bistabile Niveauschalter nicht enthalten)	bis Softwareversion 1.5: AAD4825		
Standrohrset d40 für Vorratsbehälter	ab Softwareversion 2.0: AAD7933		
Standrohrset d20 für $NaClO_2$-Zwischenbehälter	ab Softwareversion 2.0: AAD7936		
Reaktionsbehälter incl. aller erforderlichen Fittings und Dichtungen	AAD8941		

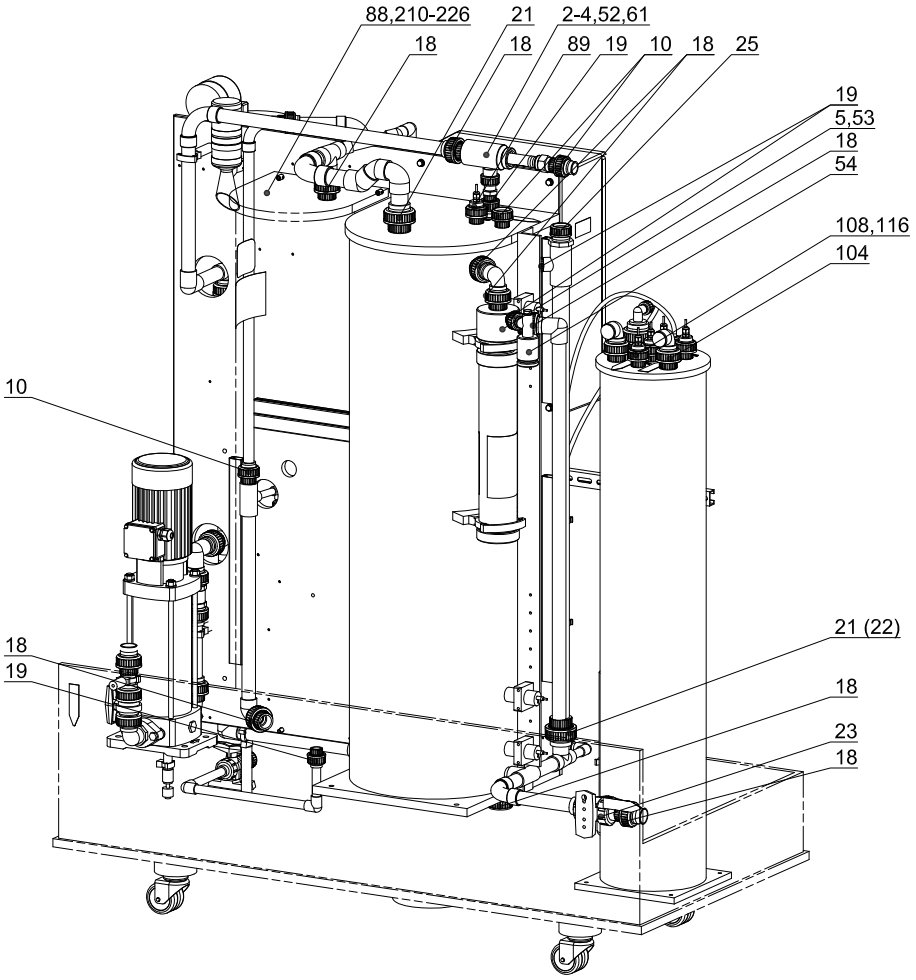
6.2.5 Wartungsteile für DIOX-C 1500 g/h und 3000 g/h

(Vorderseite)



Wartungsteile für DIOX-C 1500 g/h und 3000 g/h

(Rückseite)



Wartungsteile für DIOX-A 1500 g/h

Pos	Artikel-nummer	Menge	Bezeichnung	
1	P-37657	1	Düse	PTFE
2	U-94906	1	Satz O-Ringe	FPM
3	P-100438	1	O-Ring	d13x2,5/FPM
4	P-100436	1	O-Ring	d20,3x2,4/FPM
5	U-94054	1	Natriumthiosulfat	300 g
6	PXH-26482	1	O-Ring	d9,25x1,78/CSM
7	P-34530	1	Dichtring	PTFE;D19/10,5;d8,9;x4/0,8
8	P-44045	1	O-Ring	d23,39x3,53/CSM
10	PXD-93799	10	O-Ring	d28,17x3,53/FPM
11	U-96370	1	Dichtungssatz	Injektor 1", U-96273+274
12	UXA-95337	1	Injektordüse kpl.	Nr.70 m. Sieb
13	AAC7066	1	Dichtungs-Set	+GF+Code 161.482.892
14	PXA-26345	1	O-Ring	d12,37x2,62/FPM
15	U-96362	1	Dichtungssatz	V10K
16	E-100478	1	Spezialfett	8ml-Tube, 18 Gramm
17	P-96026	2	Flachdichtung	FPM;D17,5x6x2
18	P-100458	9	O-Ring	d32,92x3,53/FPM
19	P-100457	5	O-Ring	d20,22x3,53/FPM
20	AAC8719	2	Dichtungs-Set	FPM/+GF+Code 161.486.410
21	PXF-94733	2	O-Ring	d40,64x5,33/FPM
22	PXG-94733	2	O-Ring	d46,99x5,33/FPM
23	AAC8725	1	Dichtungs-Set	FPM/+GF+Code 161.486.412
24	P-94734	2	O-Ring	d11,3x2,4/FPM
25	P-93738	1	Flachdichtung	FPM;D39x30x2
26	AAB5602	1	Pumpkopf-Service-Satz	VMP-II 11,2FPK Viton/Keramik
27	P-100466	2	O-Ring	d12x2,5/FPM
28	AAD1858	1	O-Ring	d11,3x2,4/75FPM602
29	AAC3811	3	O-Ring	d20x3/FPM
30	PXA-100722	1	Flachdichtung	FPM;D15x8x2
31	P-100435	1	O-Ring	d17,3x2,4/FPM
32	AAD1858	2	O-Ring	d11,3x2,4/75FPM602

Pos	Artikel-nummer	Menge	Bezeichnung	
33	P-100466	1	O-Ring	d12x2,5/FPM
34	UXA-94054	1	Natriumthiosulfat	3 Kg
35	AAD4186	1	PDA-Stift f. Touch-Panel	
40	PXB-94551	3	Membrane	d=50-0,5;EPDM
41	P-97040	1	Sitz	PVC,1" Injektor
42	P-97062	1	Membrane	PTFE, 1" Injektor
43	P-97048	1	Ventilschaft	PVC,1" Injektor
44	AAD2584	1	Ventilsitz	PVC,1" Injektor
45	P-97032	1	Ventilstössel	PVC,1" Injektor
46	P-95104	2	Einlegteil	PVC
47	P-54100	2	Haltering	0,8 dick
48	RP-684821	0,3 m	Schlauch	IdxWdg 9,5x1,6; PE-LD
49	P-48661-B	1	Druckfeder	Inconel 625
50	P-37880	1	Druckfeder	
51	RP-9024426	0,5 m	Schlauch	4x1; PTFE natur
52	P-100887	1	Druckfeder	Mat.: Titan
53	P-95988	1	Flachdichtung	FPM;D80x65x2
54	P-95987	1	Druckring	
56	AAC7282	1	Schlauchanschlussteile	G3/8 PVC4x3
57	UXC-92119	1	Schlauchanschlussteile	PVC-Schlauch ID4xWdg3
61	P-95548	1	Rückschlag	
62	AAB1066	1	Schwebekörperfänger	PVDF, D19xL33, V10k/S10k
63	AAB1069	1	Schwebekörperfänger	PVDF, für V10K und S10K
70	ANM4147	1	Druckfeder	TANTALOY 61,d24
71	P-97045	1	Spannmutter	PVC,M16x1,5 ,1" Injektor
72	P-48655	1	Druckfeder	
73	PXE-50093	1	Injektor-Abgang 'E'	
74	U-26664	1	Ventilkörper	
75	U-95225	1	Ventilschaft kpl.	
76	P-37671	1	Gehäuse	PVC
77	P-37670-B	1	Sitz	PTFE;d2,6;
78	P-97105	1	PTFE-Schlauch	230lg

Pos	Artikel-nummer	Menge	Bezeichnung	
79	PXF-97057	1	V-Düsenschaft linear	75 - 1500 g/h Cl2
80	P-36861	1	Scheibe	d=12,7x4,9;PTFE
81	U-96365	1	Übertragungsschaft	Ersatzteil V10K
82	AAB9574	1	3-Wege-Kugelhahn	Typ:S4-SAFETY/d16/PVC/FPM
83	UXA-92095	1	Rückschlag 'D'	
84	AAB5248	1	Mehrfunktionsventil G3/8	1-5bar,PVDF/Viton
85	AAD4828	1	Ovalradzähler komplett	DIOX-C, Typ 0,1
86	UXA-94997	2	Ersatzsieb ES 06 F	für 1/2" und 3/4"
87	UXB-91759	1	Dosierkugelhahn	PVC; d20
88	AAD2644	1	Reaktionsbehälter	67l, PVC,d280x13,4xh=1370
89	UXB-94981	4	Niveauschalter	PVDF, G3/8"A, 5m grau
100	P-100457	2	O-Ring	d20,22x3,53/FPM
101	PXA-27409	1	O-Ring	d13,94x2,62/FPM
102	P-95279	1	O-Ring	d8x2/75FPM602
103	P-95905	1	O-Ring	d11x1,5/75FPM602
104	P-100458	2	O-Ring	d32,92x3,53/FPM
105	PXF-94733	1	O-Ring	d40,64x5,33/FPM
106	P-94734	2	O-Ring	d11,3x2,4/FPM
108	PXD-93799	2	O-Ring	d28,17x3,53/FPM
109	PXG-94733	4	O-Ring	d46,99x5,33/FPM
110	UXC-92119	2	Schlauchanschlussteile	PVC-Schlauch ID4xWdg3
111	RP-9184471	4m	Schlauch	d4x3/PVC-P m.Textileinl.
112	AAC7300	2	Schlauchanschlussteile	G5/8 PVC4x3
116	UXB-94981	4	Niveauschalter	PVDF, G3/8"A, 5m grau
120	RP-9184471	4 m	Schlauch	d4x3/PVC-P m.Textileinl.
121	AAC7300	1	Schlauchanschlussteile	G5/8 PVC4x3
122	AAC7300	1	Schlauchanschlussteile	G5/8 PVC4x3
123	RP-9144469	3 m	Schlauch	IdxWdg 6x2; PVC glasklar
124	AAC7297	1	Schlauchanschlussteile	G5/8 PE6x2 PVC6x2
130	P-94734	2	O-Ring	d11,3x2,4/FPM
131	AAC8719	1	Dichtungs-Set	FPM/+GF+Code 161.486.410
132	PXA-100722	1	Flachdichtung	FPM; D15 x 8 x 2

Pos	Artikel-nummer	Menge	Bezeichnung	
133	P-100435	1	O-Ring	d17,3 x 2,4/FPM
134	AAD1858	1	O-Ring	d11,3 x 2,4/75FPM602
135	AAC7300	1	Schlauchanschlussteile	G5/8 PVC4x3
136	AAC7300	1	Schlauchanschlussteile	G5/8 PVC4x3
137	UXC-92119	2	Schlauchanschlussteile	PVC-Schlauch ID4xWdg3
138	RP-9184471	7 m	Schlauch	d4x3/PVC-P m.Textileinl.
139	AAC7297	1	Schlauchanschlussteile	G5/8 PE6x2 PVC6x2
140	RP-9144469	3 m	Schlauch	IdxWdg 6x2; PVC glasklar
150	P-94734	10	O-Ring	d11,3x2,4/FPM
151	AAC8719	2	Dichtungs-Set	FPM/+GF+Code 161.486.410
152	P-100466	1	O-Ring	d12x2,5/FPM
155	AAC7300	2	Schlauchanschlussteile	G5/8 PVC4x3
156	UXC-92119	6	Schlauchanschlussteile	PVC-Schlauch ID4xWdg3
157	RP-9184471	8 m	Schlauch	d4x3/PVC-P m.Textileinl.
158	AAC7300	2	Schlauchanschlussteile	G5/8 PVC4x3
165	AAD2812	2	Magnetventil	24V;0-1bar;PVDF;G1/4"
210	UXE-94902	3	Verschraubung	PVC-U;d25;m.Viton O-Ring
211	RP-9004554	2 m	Rohr	d 25x2,8; PVC-U; PN16
212	PXB-95372	2	Bogen 90°	PVC-U;d25
213	AAB7819	2	Rohrstück	d25,l=38 mm,PVC-U,grau
214	PXC-92714	1	T-Stück	d32-20-32; PVC hart
215	PXA-93092	1	Reduktion kurz	PVC;d20-16
216	PXD-93092	1	Reduktion kurz	PVC;d32-25
217	P-91246	1	Winkel	PVC-U; d16
218	AAC4648	1	Reduktion	d16-d10, PVC-U
219	RP-9004501	250 mm	Rohr	DIN8062-16x1,8;PVC-U;PN16
220	P-100738	1	Überwurfmutter	PVC-U; G1/2
221	P-100901	1	Einlegteil	PVC-U,d10
222	RP-9004468	50 mm	Rohr	d10 x 1,2; PVC-U PN16
223	AAB9652	1	Winkel 90°	PRO-FIT;PVC-U;d32-25
224	RP-9004593	500 mm	Rohr	d 32x3,6 ; PVC-U PN16
225	AAD3541	1	Klebeschild	dt./engl./franz.

Pos	Artikel-nummer	Menge	Bezeichnung	
226	AAD3538	1	Klebeschild	dt./poln./tschech.

Wartungsteile für DIOX-A 3000 g/h

Pos	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	
1	P-37657	1	Düse	PTFE
2	U-94906	1	Satz O-Ringe	FPM
3	P-100438	1	O-Ring	d13x2,5/FPM
4	P-100436	1	O-Ring	d20,3x2,4/FPM
5	U-94054	1	Natriumthiosulfat	300 g
6	PXH-26482	1	O-Ring	d9,25x1,78/CSM
7	P-34530	1	Dichtring	PTFE;D19/10,5;d8,9;x4/0,8
8	P-44045	1	O-Ring	d23,39x3,53/CSM
10	PXD-93799	10	O-Ring	d28,17x3,53/FPM
11	U-96370	1	Dichtungssatz	Injektor 1", U-96273+274
12	UXB-95337	1	Injektordüse kpl.	Nr.99 m. Sieb
13	AAC7066	1	Dichtungs-Set	+GF+Code 161.482.892
14	PXA-26345	1	O-Ring	d12,37x2,62/FPM
15	U-96362	1	Dichtungssatz	V10K
16	E-100478	1	Spezialfett	8ml-Tube, 18 Gramm
17	P-96026	2	Flachdichtung	FPM;D17,5x6x2
18	P-100458	9	O-Ring	d32,92x3,53/FPM
19	P-100457	5	O-Ring	d20,22x3,53/FPM
20	AAC8719	2	Dichtungs-Set	FPM/+GF+Code 161.486.410
21	PXF-94733	2	O-Ring	d40,64x5,33/FPM
22	PXG-94733	2	O-Ring	d46,99x5,33/FPM
23	AAC8725	1	Dichtungs-Set	FPM/+GF+Code 161.486.412
24	P-94734	2	O-Ring	d11,3x2,4/FPM
25	P-93738	1	Flachdichtung	FPM;D39x30x2
26	AAC3448	1	Pumpkopf-Service-Satz	VMP-II 24FPG
27	P-100466	2	O-Ring	d12x2,5/FPM
28	P-91485	1	O-Ring	d15,54x2,62/FPM
29	AAC3811	3	O-Ring	d20x3/FPM
30	PXA-100722	1	Flachdichtung	FPM;D15x8x2
31	P-100435	1	O-Ring	d17,3x2,4/FPM
32	AAD1858	2	O-Ring	d11,3x2,4/75FPM602
33	P-100466	1	O-Ring	d12x2,5/FPM

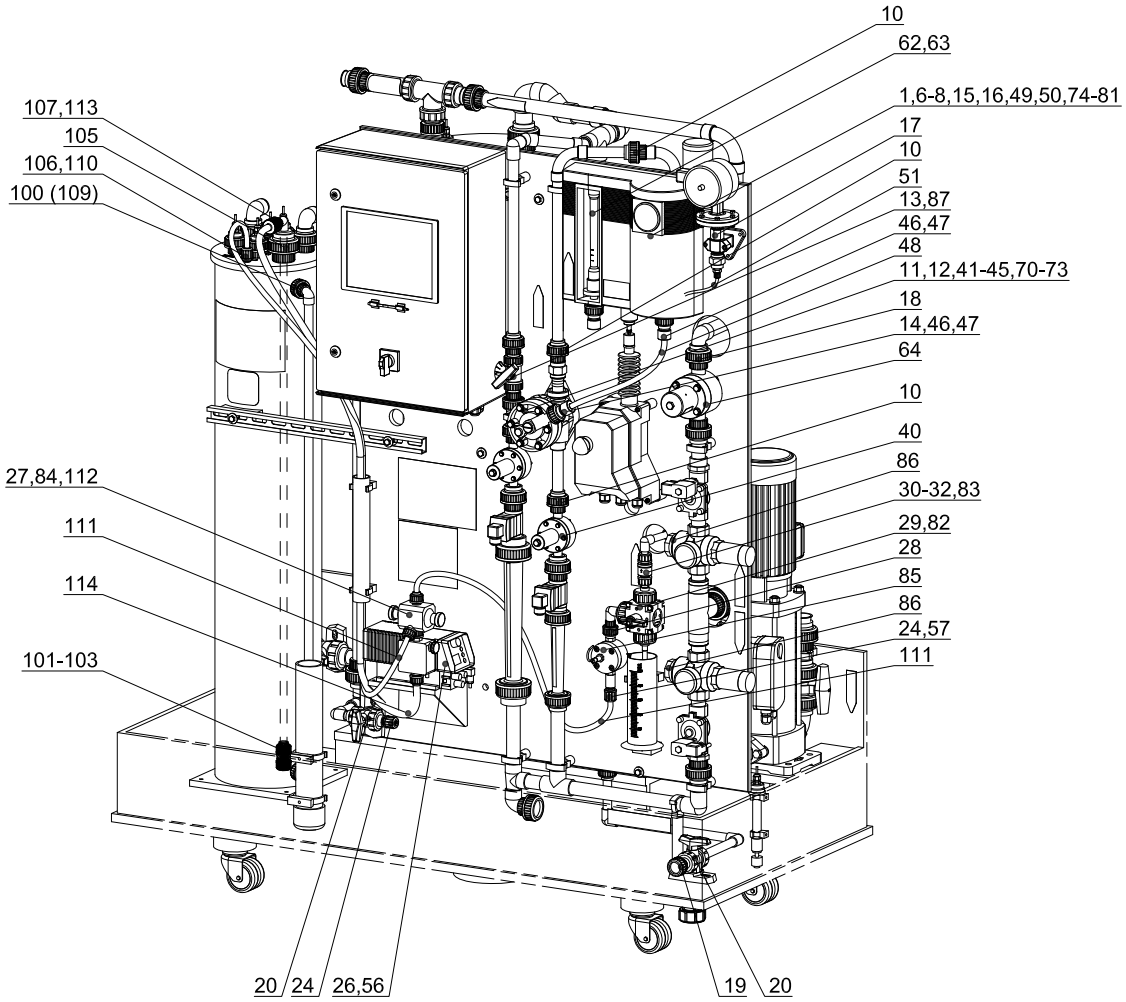
Pos	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	
34	UXA-94054	1	Natriumthiosulfat	3 Kg
35	AAD4186	1	PDA-Stift f. Touch-Panel	
40	PXB-94551	2	Membrane	d=50-0,5;EPDM
41	P-97040	1	Sitz	PVC,1" Injektor
42	P-97062	1	Membrane	PTFE, 1" Injektor
43	P-97048	1	Ventilschaft	PVC,1" Injektor
44	AAD2584	1	Ventilsitz	PVC,1" Injektor
45	P-97032	1	Ventilstössel	PVC,1" Injektor
46	P-95104	2	Einlegteil	PVC
47	P-54100	2	Haltering	0,8 dick
48	RP-684821	0,3 m	Schlauch	IdxWdg 9,5x1,6; PE-LD
49	P-48661-B	1	Druckfeder	Inconel 625
50	P-37880	1	Druckfeder	
51	RP-9024426	0,5 m	Schlauch	4x1; PTFE natur
52	P-100887	1	Druckfeder	Mat.: Titan
53	P-95988	1	Flachdichtung	FPM;D80x65x2
54	P-95987	1	Druckring	
56	AAC7303	1	Schlauchanschlussteile	G5/8 PVC6x3
57	UXA-92119	1	Schlauchanschlussteile	PVC-Schlauch ID6xWdg3
61	P-95548	1	Rückschlag	
62	AAB1066	1	Schwebekörperfänger	PVDF, D19xL33, V10k/S10k
63	AAB1069	1	Schwebekörperfänger	PVDF, für V10K und S10K
64	PXC-94551	1	Membrane	d=60-0,5;EPDM
70	ANM4147	1	Druckfeder	TANTALOY 61,d24
71	P-97045	1	Spannmutter	PVC,M16x1,5 ,1" Injektor
72	P-48655	1	Druckfeder	
73	PXE-50093	1	Injektor-Abgang 'E'	
74	U-26664	1	Ventilkörper	
75	U-95225	1	Ventilschaft kpl.	
76	U-18075	1	Sitz-Zusammenstellung	
78	P-97105	1	PTFE-Schlauch	230lg
79	PXH-97057	1	V-Düsenschaft linear	0,15 - 3 kg/h Cl2
80	P-36861	1	Scheibe	d=12,7x4,9;PTFE

Pos	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	
81	U-96365	1	Übertragungsschaft	Ersatzteil V10K
82	AAB9574	1	3-Wege-Kugelhahn	Typ:S4-SAFETY/d16/PVC/FPM
83	UXA-92095	1	Rückschlag 'D'	
84	AAB6973	1	Mehrfunktionsventil 5/8"	1-5 bar,PVDF/Viton
85	AAD4831	1	Ovalradzähler komplett	DIOX-C 3000/4500, Typ 1
86	UXB-94997	2	Ersatzsieb ES 06 F	für 1" u. 1 1/4"
87	UXB-91759	1	Dosierkugelhahn	PVC; d20
88	AAD2644	1	Reaktionsbehälter	67l, PVC,d280x13,4xh=1370
89	UXB-94981	4	Niveauschalter	PVDF, G3/8"A, 5m grau
100	P-100457	2	O-Ring	d20,22x3,53/FPM
101	PXA-27409	1	O-Ring	d13,94x2,62/FPM
102	P-95279	1	O-Ring	d8x2/75FPM602
103	P-95905	1	O-Ring	d11x1,5/75FPM602
104	P-100458	2	O-Ring	d32,92x3,53/FPM
105	PXF-94733	1	O-Ring	d40,64x5,33/FPM
106	P-94734	2	O-Ring	d11,3x2,4/FPM
108	PXD-93799	2	O-Ring	d28,17x3,53/FPM
109	PXG-94733	4	O-Ring	d46,99x5,33/FPM
110	UXA-92119	2	Schlauchanschlussteile	PVC-Schlauch ID6xWdg3
111	RP-9184477	4 m	Schlauch	d6x3/PVC-P m.Textileinl.
112	AAC7303	2	Schlauchanschlussteile	G5/8 PVC6x3
116	UXB-94981	4	Niveauschalter	PVDF, G3/8"A, 5m grau
120	RP-9184477	4 m	Schlauch	d6x3/PVC-P m.Textileinl.
121	AAC7303	1	Schlauchanschlussteile	G5/8 PVC6x3
122	AAC7303	1	Schlauchanschlussteile	G5/8 PVC6x3
123	RP-9144469	3000 mm	Schlauch	IdxWdg 6x2; PVC glasklar
124	AAC7297	1	Schlauchanschlussteile	G5/8 PE6x2 PVC6x2
130	P-94734	2	O-Ring	d11,3x2,4/FPM
131	AAC8719	1	Dichtungs-Set	FPM/+GF+Code 161.486.410
132	PXA-100722	1	Flachdichtung	FPM; D15 x 8 x 2
133	P-100435	1	O-Ring	d17,3 x 2,4/FPM
134	AAD1858	1	O-Ring	d11,3 x 2,4/75FPM602
135	AAC7303	1	Schlauchanschlussteile	G5/8 PVC6x3

Pos	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	
136	AAC7303	1	Schlauchanschlussteile	G5/8 PVC6x3
137	UXA-92119	2	Schlauchanschlussteile	PVC-Schlauch ID6xWdg3
138	RP-9184477	7 m	Schlauch	d6x3/PVC-P m.Textileinl.
139	AAC7297	1	Schlauchanschlussteile	G5/8 PE6x2 PVC6x2
140	RP-9144469	3000 mm	Schlauch	IdxWdg 6x2; PVC glasklar
150	P-94734	10	O-Ring	d11,3x2,4/FPM
151	AAC8719	2	Dichtungs-Set	FPM/+GF+Code 161.486.410
152	P-100466	1	O-Ring	d12x2,5/FPM
155	AAC7303	2	Schlauchanschlussteile	G5/8 PVC6x3
156	UXA-92119	6	Schlauchanschlussteile	PVC-Schlauch ID6xWdg3
157	RP-9184477	8 m	Schlauch	d6x3/PVC-P m.Textileinl.
158	AAC7303	2	Schlauchanschlussteile	G5/8 PVC6x3
165	AAD2812	2	Magnetventil	24V;0-1bar;PVDF;G1/4"
210	UXE-94902	3	Verschraubung	PVC-U;d25;m.Viton O-Ring
211	RP-9004554	2000 mm	Rohr	d 25x2,8; PVC-U; PN16
212	PXB-95372	2	Bogen 90°	PVC-U;d25
213	AAB7819	2	Rohrstück	d25,l=38 mm,PVC-U,grau
214	PXC-92714	1	T-Stück	d32-20-32; PVC hart
215	PXA-93092	1	Reduktion kurz	PVC;d20-16
216	PXD-93092	1	Reduktion kurz	PVC;d32-25
217	P-91246	1	Winkel	PVC-U; d16
218	AAC4648	1	Reduktion	d16-d10, PVC-U
219	RP-9004501	250 mm	Rohr	DIN8062-16x1,8;PVC-U;PN16
220	P-100738	1	Überwurfmutter	PVC-U; G1/2
221	P-100901	1	Einlegteil	PVC-U,d10
222	RP-9004468	50 mm	Rohr	d10 x 1,2; PVC-U PN16
223	AAB9652	1	Winkel 90°	PRO-FIT;PVC-U;d32-25
224	RP-9004593	500 mm	Rohr	d 32x3,6 ; PVC-U PN16
225	AAD3541	1	Klebeschild	dt./engl./franz.
226	AAD3538	1	Klebeschild	dt./poln./tschech.

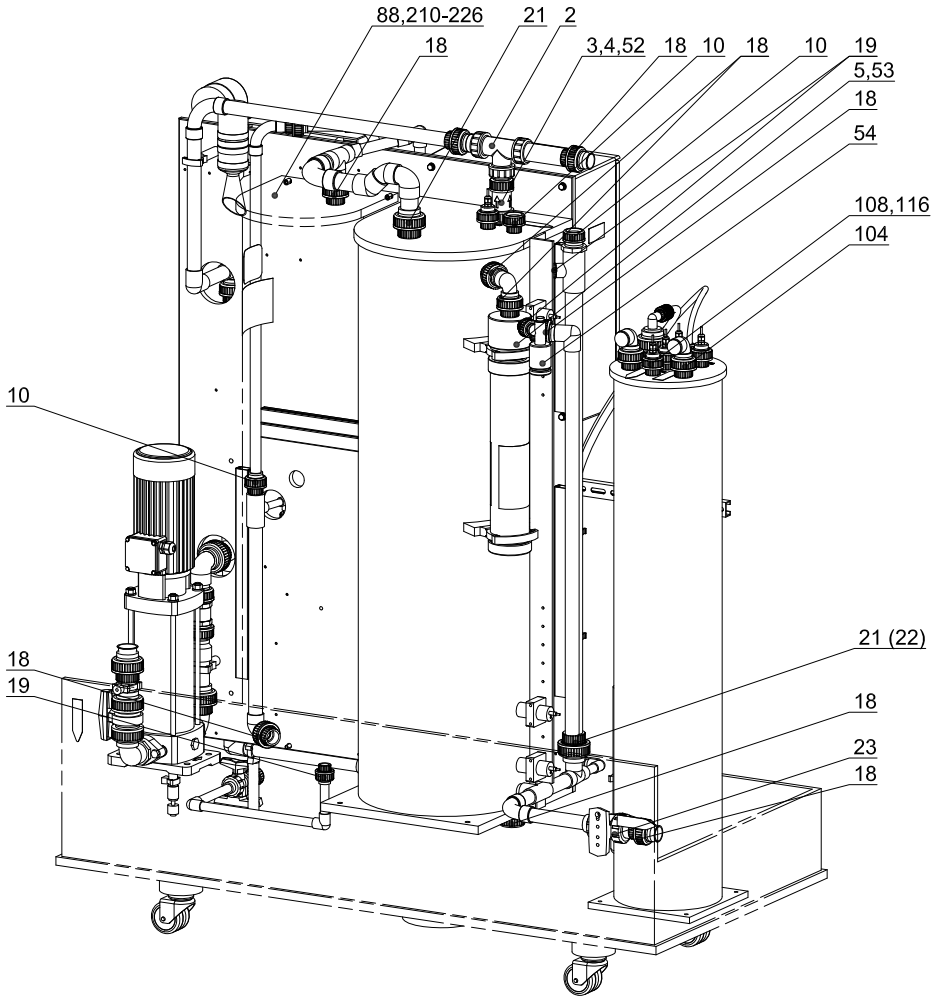
6.2.6 Wartungsteile für DIOX-C 4500 g/h

(Vorderseite)



Wartungsteile für DIOX-C 4500 g/h

(Rückseite)



Wartungsteile für DIOX-A 4500 g/h

Pos	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	
1	P-37657	1	Düse	PTFE
2	U-95395	3	O-Ring	d37,69x3,53/FPM
3	PXC-96889	1	Dichtring	d25; FPM (Viton)
4	P-95395	1	O-Ring	d25,07x2,62/FPM
5	U-94054	1	Natriumthiosulfat	300 g
6	PXH-26482	1	O-Ring	d9,25x1,78/CSM
7	P-34530	1	Dichtring	PTFE;D19/10,5;d8,9;x4/0,8
8	P-44045	1	O-Ring	d23,39x3,53/CSM
10	PXD-93799	9	O-Ring	d28,17x3,53/FPM
11	U-96370	1	Dichtungssatz	Injektor 1", U-96273+274
12	UXC-95337	1	Injektordüse kpl.	Nr.120 m. Sieb
13	AAC7066	1	Dichtungs-Set	+GF+Code 161.482.892
14	PXA-26345	1	O-Ring	d12,37x2,62/FPM
15	U-96362	1	Dichtungssatz	V10K
16	E-100478	1	Spezialfett	8ml-Tube, 18 Gramm
17	P-96026	2	Flachdichtung	FPM;D17,5x6x2
18	P-100458	9	O-Ring	d32,92x3,53/FPM
19	P-100457	5	O-Ring	d20,22x3,53/FPM
20	AAC8719	2	Dichtungs-Set	FPM/+GF+Code 161.486.410
21	PXF-94733	2	O-Ring	d40,64x5,33/FPM
22	PXG-94733	2	O-Ring	d46,99x5,33/FPM
23	AAC8725	1	Dichtungs-Set	FPM/+GF+Code 161.486.412
24	P-94734	2	O-Ring	d11,3x2,4/FPM
25	P-93738	1	Flachdichtung	FPM;D39x30x2
26	AAC3448	1	Pumpkopf-Service-Satz	VMP-II 24FPG
27	P-100466	2	O-Ring	d12x2,5/FPM
28	P-91485	1	O-Ring	d15,54x2,62/FPM
29	AAC3811	3	O-Ring	d20x3/FPM
30	PXA-100722	1	Flachdichtung	FPM;D15x8x2
31	P-100435	1	O-Ring	d17,3x2,4/FPM
32	AAD1858	2	O-Ring	d11,3x2,4/75FPM602
33	P-100466	1	O-Ring	d12x2,5/FPM

Pos	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	
34	UXA-94054	1	Natriumthiosulfat	3 Kg
35	AAD4186	1	PDA-Stift f. Touch-Panel	
40	PXB-94551	2	Membrane	d=50-0,5;EPDM
41	P-97040	1	Sitz	PVC,1" Injektor
42	P-97062	1	Membrane	PTFE, 1" Injektor
43	P-97048	1	Ventilschaft	PVC,1" Injektor
44	AAD2584	1	Ventilsitz	PVC,1" Injektor
45	P-97032	1	Ventilstössel	PVC,1" Injektor
46	P-95104	2	Einlegteil	PVC
47	P-54100	2	Haltering	0,8 dick
48	RP-684821	0,3 m	Schlauch	IdxWdg 9,5x1,6; PE-LD
49	P-48661-B	1	Druckfeder	Inconel 625
50	P-37880	1	Druckfeder	
51	RP-9024426	0,5 m	Schlauch	4x1; PTFE natur
52	P-100887	1	Druckfeder	Mat.: Titan
53	P-95988	1	Flachdichtung	FPM;D80x65x2
54	P-95987	1	Druckring	
56	AAC7306	1	Schlauchanschlussteile	G5/8 PE10x3
57	UXA-92119	1	Schlauchanschlussteile	PVC-Schlauch ID6xWdg3
62	AAB1066	1	Schwebekörperfänger	PVDF, D19xL33, V10k/S10k
63	AAB1072	1	Schwebekörperfänger	PVDF, für V10K und S10K
64	PXC-94551	1	Membrane	d=60-0,5;EPDM
70	ANM4147	1	Druckfeder	TANTALOY 61,d24
71	P-97045	1	Spannmutter	PVC,M16x1,5 ,1" Injektor
72	P-48655	1	Druckfeder	
73	PXG-50093	1	Injektor-Abgang 'G'	
74	U-26664	1	Ventilkörper	
75	U-95225	1	Ventilschaft kpl.	
76	U-18075	1	Sitz-Zusammenstellung	
78	P-97105	1	PTFE-Schlauch	230lg
79	PXI-97057	1	V-Düsenschaft linear	0,2 - 4 kg/h Cl2
80	P-36861	1	Scheibe	d=12,7x4,9;PTFE
81	U-96365	1	Übertragungsschaft	Ersatzteil V10K

Pos	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	
82	AAB9574	1	3-Wege-Kugelhahn	Typ:S4-SAFETY/d16/PVC/FPM
83	UXA-92095	1	Rückschlag 'D'	
84	AAB6973	1	Mehrfunktionsventil 5/8"	1-5 bar,PVDF/Viton
85	AAD4831	1	Ovalradzähler komplett	DIOX-C 3000/4500, Typ 1
86	UXB-94997	2	Ersatzsieb ES 06 F	für 1" u. 1 1/4"
87	UXB-91759	1	Dosierkugelhahn	PVC; d20
88	AAD2644	1	Reaktionsbehälter	67l, PVC,d280x13,4xh=1370
89	UXB-94981	4	Niveauschalter	PVDF, G3/8"A, 5m grau
100	P-100457	2	O-Ring	d20,22x3,53/FPM
101	PXA-27409	1	O-Ring	d13,94x2,62/FPM
102	P-95279	1	O-Ring	d8x2/75FPM602
103	P-95905	1	O-Ring	d11x1,5/75FPM602
104	P-100458	2	O-Ring	d32,92x3,53/FPM
105	PXF-94733	1	O-Ring	d40,64x5,33/FPM
106	P-94734	2	O-Ring	d11,3x2,4/FPM
107	PXA-27409	1	O-Ring	d13,94x2,62/FPM
108	PXD-93799	2	O-Ring	d28,17x3,53/FPM
109	PXG-94733	4	O-Ring	d46,99x5,33/FPM
110	UXA-92119	1	Schlauchanschlussteile	PVC-Schlauch ID6xWdg3
111	RP-9184477	3 m	Schlauch	d6x3/PVC-P m.Textileinl.
112	AAC7303	2	Schlauchanschlussteile	G5/8 PVC6x3
113	UXB-92119	1	Schlauchanschlussteile	PVC-Schlauch ID10xWdg3
114	RP-9184504	2 m	Schlauch	d10x3/PVC-P m.Textileinl.
116	UXB-94981	4	Niveauschalter	PVDF, G3/8"A, 5m grau
120	RP-9184477	1 m	Schlauch	d6x3/PVC-P m.Textileinl.
121	AAC7303	1	Schlauchanschlussteile	G5/8 PVC6x3
122	AAC7306	1	Schlauchanschlussteile	G5/8 PE10x3
123	RP-9144469	3000 mm	Schlauch	IdxWdg 6x2; PVC glasklar
124	AAC7297	1	Schlauchanschlussteile	G5/8 PE6x2 PVC6x2
125	RP-9184504	3 m	Schlauch	d10x3/PVC-P m.Textileinl.
130	P-94734	2	O-Ring	d11,3x2,4/FPM
131	AAC8719	1	Dichtungs-Set	FPM/+GF+Code 161.486.410
132	PXA-100722	1	Flachdichtung	FPM; D15 x 8 x 2

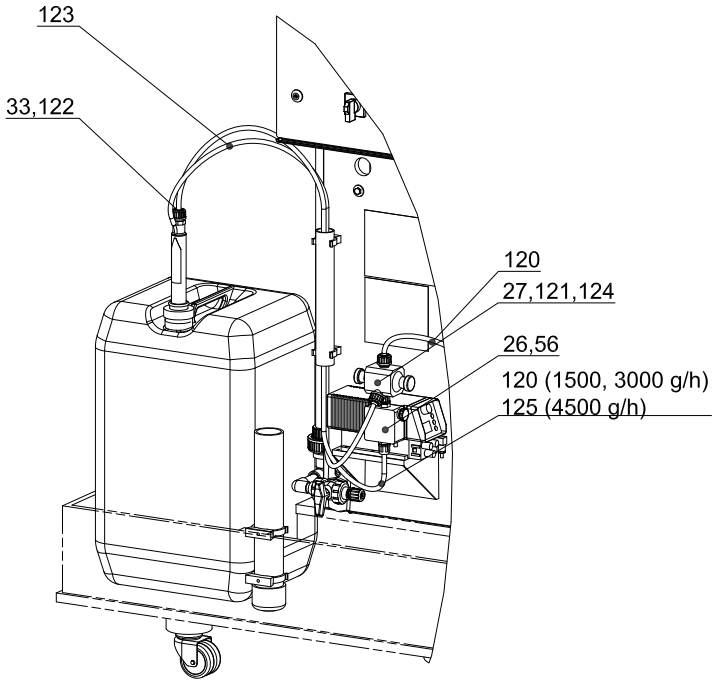
Pos	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	
133	P-100435	1	O-Ring	d17,3 x 2,4/FPM
134	AAD1858	1	O-Ring	d11,3 x 2,4/75FPM602
135	AAC7303	1	Schlauchanschlussteile	G5/8 PVC6x3
136	AAC7306	1	Schlauchanschlussteile	G5/8 PE10x3
137	UXA-92119	2	Schlauchanschlussteile	PVC-Schlauch ID6xWdg3
138	RP-9184477	5 m	Schlauch	d6x3/PVC-P m.Textileinl.
139	AAC7297	1	Schlauchanschlussteile	G5/8 PE6x2 PVC6x2
140	RP-9144469	3000 mm	Schlauch	IdxWdg 6x2; PVC glasklar
141	RP-9184504	3 m	Schlauch	d10x3/PVC-P m.Textileinl.
150	P-91485	6	O-Ring	d15,54x2,62/FPM
151	AAC8719	2	Dichtungs-Set	FPM/+GF+Code 161.486.410
152	P-100466	1	O-Ring	d12x2,5/FPM
153	P-94734	4	O-Ring	d11,3x2,4/FPM
155	AAC7303	1	Schlauchanschlussteile	G5/8 PVC6x3
156	AAC7363	6	Schlauchanschlussteile	PVC-Schlauch ID10xWdg3
157	RP-9184504	7 m	Schlauch	d10x3/PVC-P m.Textileinl.
158	AAC7306	3	Schlauchanschlussteile	G5/8 PE10x3
160	RP-9184477	1 m	Schlauch	d6x3/PVC-P m.Textileinl.
165	AAD2812	2	Magnetventil	24V;0-1bar;PVDF;G1/4"
210	UXE-94902	3	Verschraubung	PVC-U;d25;m.Viton O-Ring
211	RP-9004554	2000 mm	Rohr	d 25x2,8; PVC-U; PN16
212	PXB-95372	2	Bogen 90°	PVC-U;d25
213	AAB7819	2	Rohrstück	d25,l=38 mm,PVC-U,grau
214	PXC-92714	1	T-Stück	d32-20-32; PVC hart
215	PXA-93092	1	Reduktion kurz	PVC;d20-16
216	PXD-93092	1	Reduktion kurz	PVC;d32-25
217	P-91246	1	Winkel	PVC-U; d16
218	AAC4648	1	Reduktion	d16-d10, PVC-U
219	RP-9004501	250 mm	Rohr	DIN8062-16x1,8;PVC-U;PN16
220	P-100738	1	Überwurfmutter	PVC-U; G1/2
221	P-100901	1	Einlegteil	PVC-U,d10
222	RP-9004468	50 mm	Rohr	d10 x 1,2; PVC-U PN16
223	AAB9652	1	Winkel 90°	PRO-FIT;PVC-U;d32-25

Pos	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	
224	RP-9004593	500 mm	Rohr	d 32x3,6 ; PVC-U PN16
225	AAD3541	1	Klebeschild	dt./engl./franz.
226	AAD3538	1	Klebeschild	dt./poln./tschech.

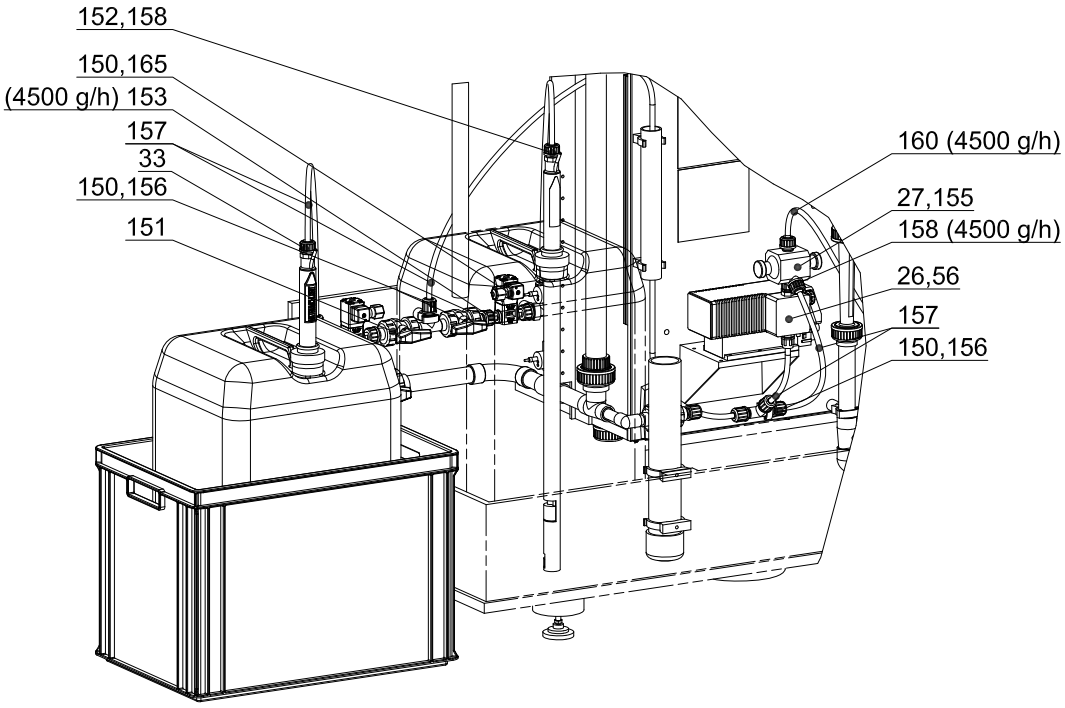
6.2.7 Ausstattungsvarianten

(die Positionen sind in den jeweiligen Gesamtlisten enthalten)

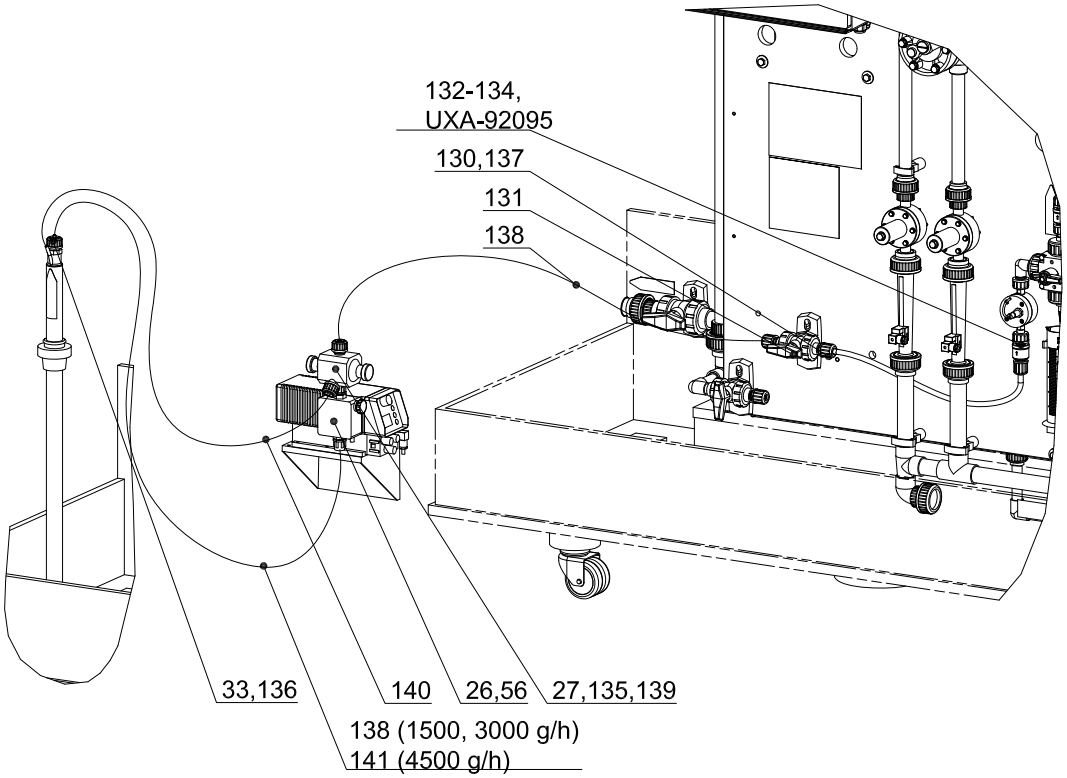
$NaClO_2$-Behälter



$NaClO_2$-Behälterumschalter



Externer Tank



6.3 Wartungs-Checkliste

	OK	Bemerkungen
Wartung ½-jährlich		
Wartungsarbeiten nach Liste WAE5602 durchgeführt		
Dichtheitsprüfung der Chlorgasleitungen nach Betriebsanleitung		
Chlorgas-, Treibwasserdurchfluss kontrolliert (vgl. Betriebsdaten)		
Betriebshandbuch in Ordnung		
Dichtheitskontrolle Sicherheitsabsperrventil (Bereitung ausschalten, auf Durchfluss = 0 achten)		
Übervoll-Sonde und Leckagesonde auf Funktion prüfen (anschließend Störung wieder quittieren)		
Gesamtzustand		
Störungen ausgelesen		
Wartung 1-/2-/5-jährlich		
Wartungsarbeiten nach Liste WAE5602 durchgeführt		
Dichtheitsprüfung der Chlorgasleitungen nach Betriebsanleitung		
$NaClO_2$-Durchfluss neu kalibriert		
Stellmotor neu kalibriert / max. Saugleistung Chlorgasinjektor [g/h]		Wert:
Treibwasser Chlorgasinjektor [l/h]		Wert:
Betriebshandbuch in Ordnung		
Gesamtzustand		
Störungen ausgelesen		
Kontrolle der Sicherheitsbeschilderung		
Beschilderung komplett		

7. Zeichnungen

7.1 Kennzeichnung der Komponenten

Apparate

	Bezeichnung		Bezeichnung
A1	Schaltschrank DIOX-C	M1	Stellmotor Gasdosiergerät V10k
B1	Vorratsbehälter ClO_2	P1	Druckerhöhungspumpe Gesamtwasser
B2	Zwischenbehälter $NaClO_2$	P2	Dosierpumpe $NaClO_2$
B3	Behälter $NaClO_2$	P3	Umfüllpumpe $NaClO_2$
B4	Behälter $NaClO_2$	V1	Injektor Cl_2-Gas
B5	Tank $NaClO_2$ bauseits	V2	Injektor Gasphasenabsaugung
C1	Reaktionsbehälter		

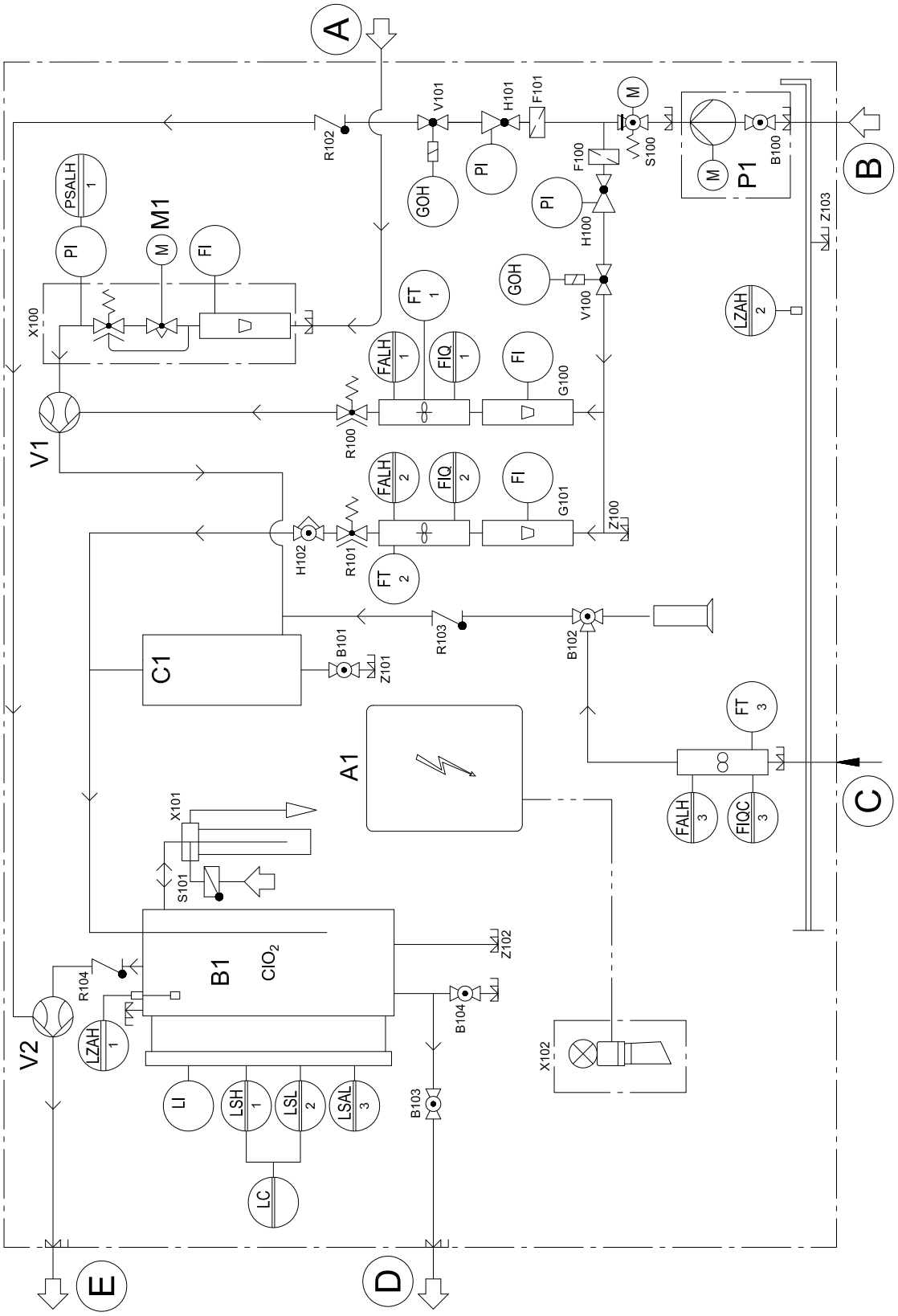
Armaturen

	Bezeichnung		Bezeichnung
B100	Kugelhahn Gesamtwasser	R103	Rückschlag $NaClO_2$-Dosierung
B101	Kugelhahn Entleerung Reaktor	R104	Rückschlag Gasphasenabsaugung
B102	3-Wege-Kugelhahn $NaClO_2$	R105	Rückschlag $NaClO_2$-Entnahme
B103	Kugelhahn ClO_2-Dosierung	R106	Rückschlag $NaClO_2$-Entnahme
B104	Kugelhahn Probenahme Vorratsbehälter	R107	Rückschlag $NaClO_2$-Entnahme
B105	Kugelhahn $NaClO_2$-Dosierung	R108	Rückschlag NaClO2-Dosierung
B106	Kugelhahn $NaClO_2$-Behälterumschaltung	S100	Sicherheits-Absperrventil Gesamtwasser
B107	Kugelhahn $NaClO_2$-Behälterumschaltung	S101	Belüftungsventil Vorratsbehälter
F100	Schmutzfänger Betriebswasser	S102	Mehrfunktionsventil $NaClO_2$-Dosierung
F101	Schmutzfänger Gasphasenabsaugung	V100	Magnetventil Betriebswasser
F102	Schmutzfänger $NaClO_2$-Entnahme	V101	Magnetventil Gasphasenabsaugung
F103	Schmutzfänger $NaClO_2$-Entnahme	V102	Magnetventil 1 Behälterumschalter
G100	Durchflussmesser Injektorwasser	V103	Magnetventil 2 Behälterumschalter
G101	Durchflussmesser Verdünnungswasser	X100	Gasdosiergerät V10k
H100	Druckminderer Betriebswasser	X101	Absorptionseinheit
H101	Druckminderer Gasphasenabsaugung	X102	Blitzlichthupe
H102	Dosierkugelhahn Verdünnungswasser	Z100	Entleerung Injektor- / Verdünnungswasser
R100	Druckhalteventil Injektorwasser	Z101	Entleerung Reaktor
R101	Druckhalteventil Verdünnungswasser	Z102	Entleerung Vorratsbehälter
R102	Druckhalteventil Gasphasenabsaugung	Z103	Entleerung Auffangwanne

Meldungen, Funktionen

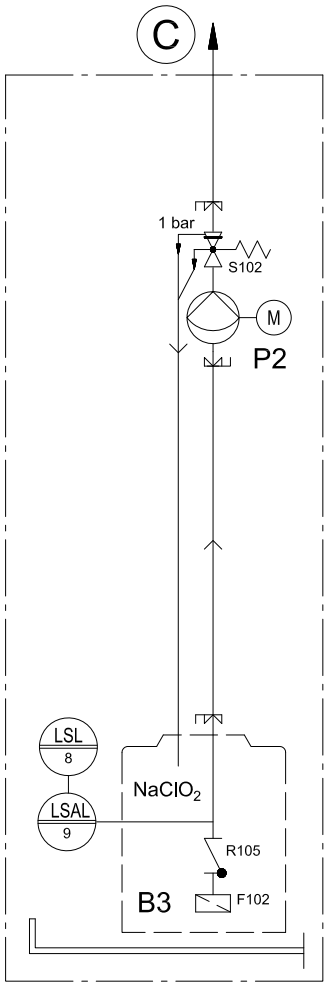
	Bezeichnung		Bezeichnung
FA1	min- / max-Alarm Injektorwasserdurchfluss	LS5	min-Kontakt $NaClO_2$-Vorratsbehälter
FA2	min- / max-Alarm Verdünnungswasserdurchfluss	LS6	max-Kontakt $NaClO_2$-Vorratsbehälter
FA3	min- / max-Alarm $NaClO_2$-Durchfluss	LS7	Übervoll-Kontakt $NaClO_2$-Vorratsbehälter
FI1	Displayanzeige Injektorwasserdurchfluss	LS8	min-Kontakt $NaClO_2$-Behälter
FI2	Displayanzeige Verdünnungswasserdurchfluss	LS9	Leer-Kontakt $NaClO_2$-Behälter
FI3	Displayanzeige $NaClO_2$-Durchfluss	LS10	min-Kontakt $NaClO_2$-Behälter
FT1	Auswertung Injektorwasserdurchfluss	LS11	Leer-Kontakt $NaClO_2$-Behälter
FT2	Auswertung Verdünnungswasserdurchfluss	LS12	min-Kontakt $NaClO_2$-Tank
FT3	Auswertung $NaClO_2$-Durchfluss	LS13	max-Kontakt $NaClO_2$-Tank
LS1	max-Kontakt ClO_2-Vorratsbehälter	LZ1	Übervoll-Kontakt ClO_2-Vorratsbehälter
LS2	min-Kontakt ClO_2-Vorratsbehälter	LZ2	Leckagesonde
LS3	Leer-Kontakt ClO_2-Vorratsbehälter	PS1	Vakuumschalter Cl_2-Gas
LS4	Leer-Kontakt $NaClO_2$-Vorratsbehälter		

7.2 R&I-Schema

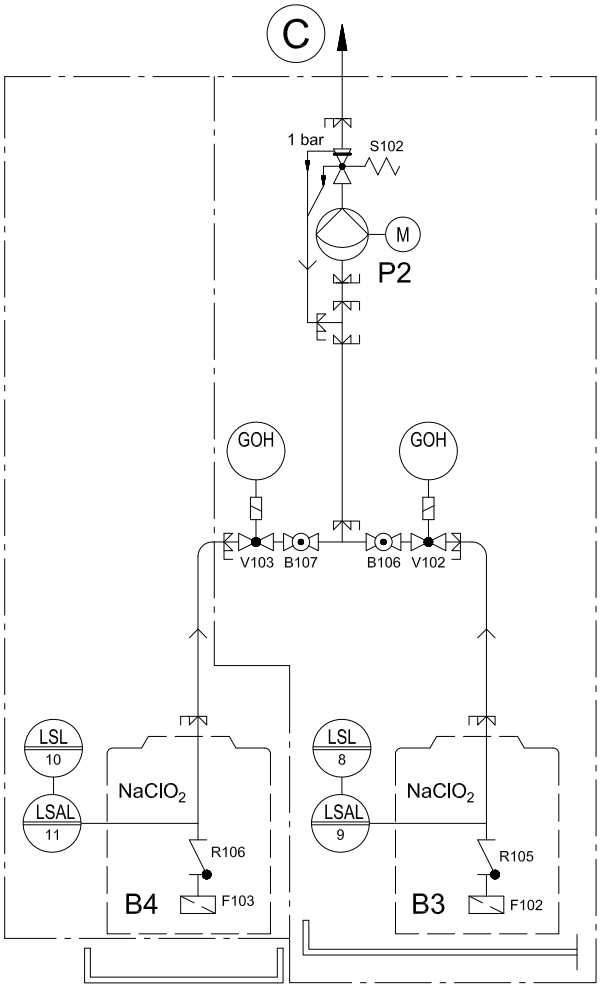

A
B
C
D
E
R102
V101
H101
F101
M
S100
P1
B100
PI
GOH
F100
H100
V100
PSALH 1
M1
FI
X100
FT 1
FALH 1
FIQ 1
G100
R100
V1
FALH 2
FIQ 2
G101
Z100
H102
R101
FT 2
R103
B102
B101
Z101
C1
A1
FT 3
FALH 3
FIQC 3
Z103
LZAH 2
X101
S101
B1
ClO2
Z102
R104
B104
V2
LZAH 1
LI
LSH 1
LSL 2
LSAL 3
B103
LC
X102

7.3 $NaClO_2$-Versorgung

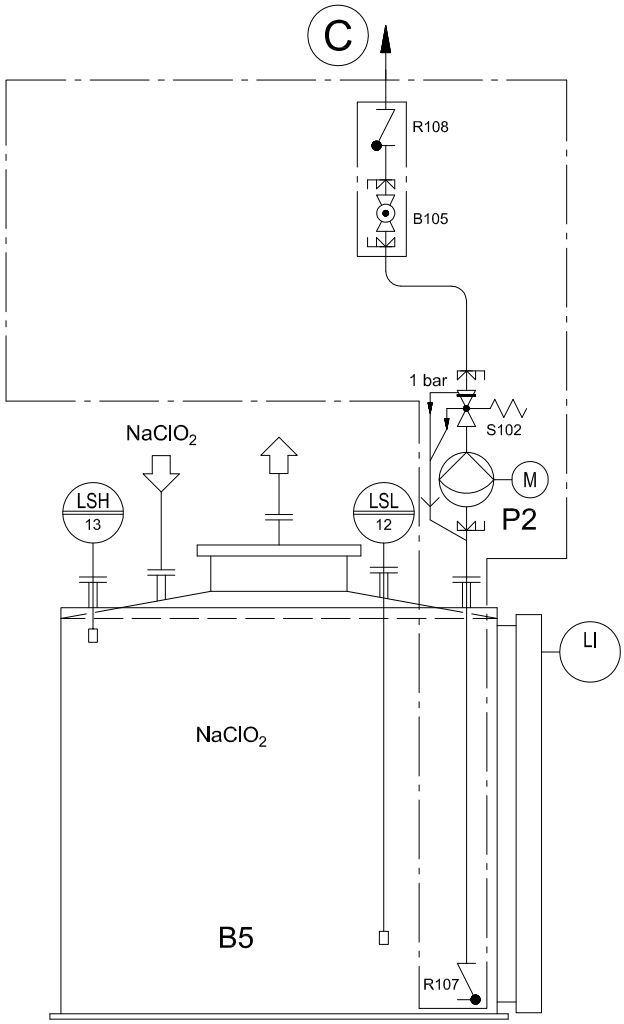
7.3.1 $NaClO_2$-Versorgung aus Gebinde



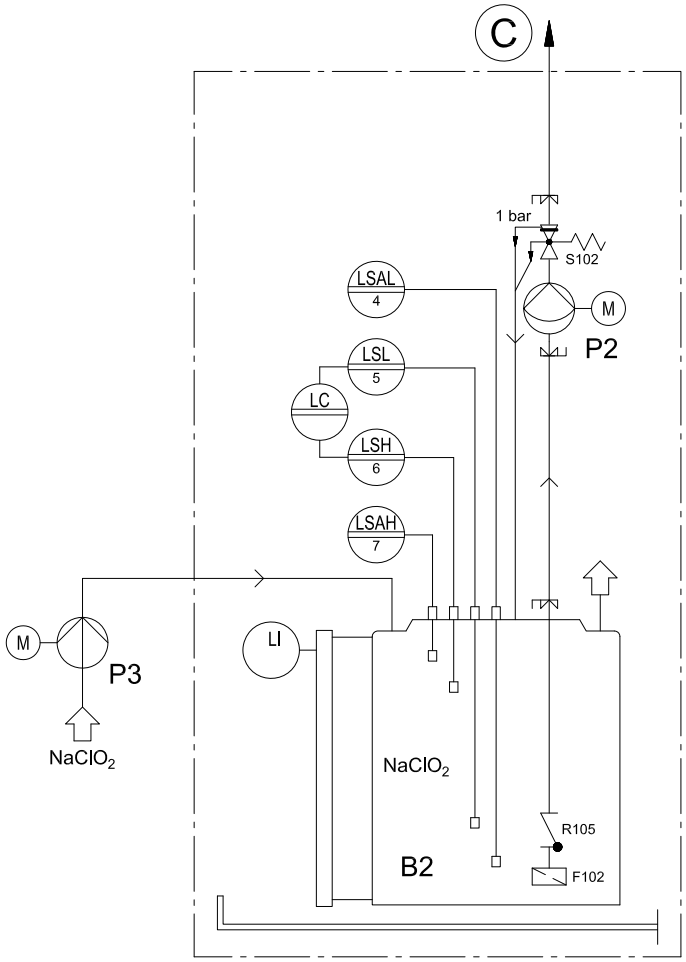
7.3.2 $NaClO_2$-Behälter-Umschalter



7.3.3 Externer $NaClO_2$-Tank



7.3.4 Variante $NaClO_2$-Zwischenbehälter



8. Elektropläne ETSP-DX00003

Inhaltsverzeichnis

Anlage: =A1
Ort: +S1

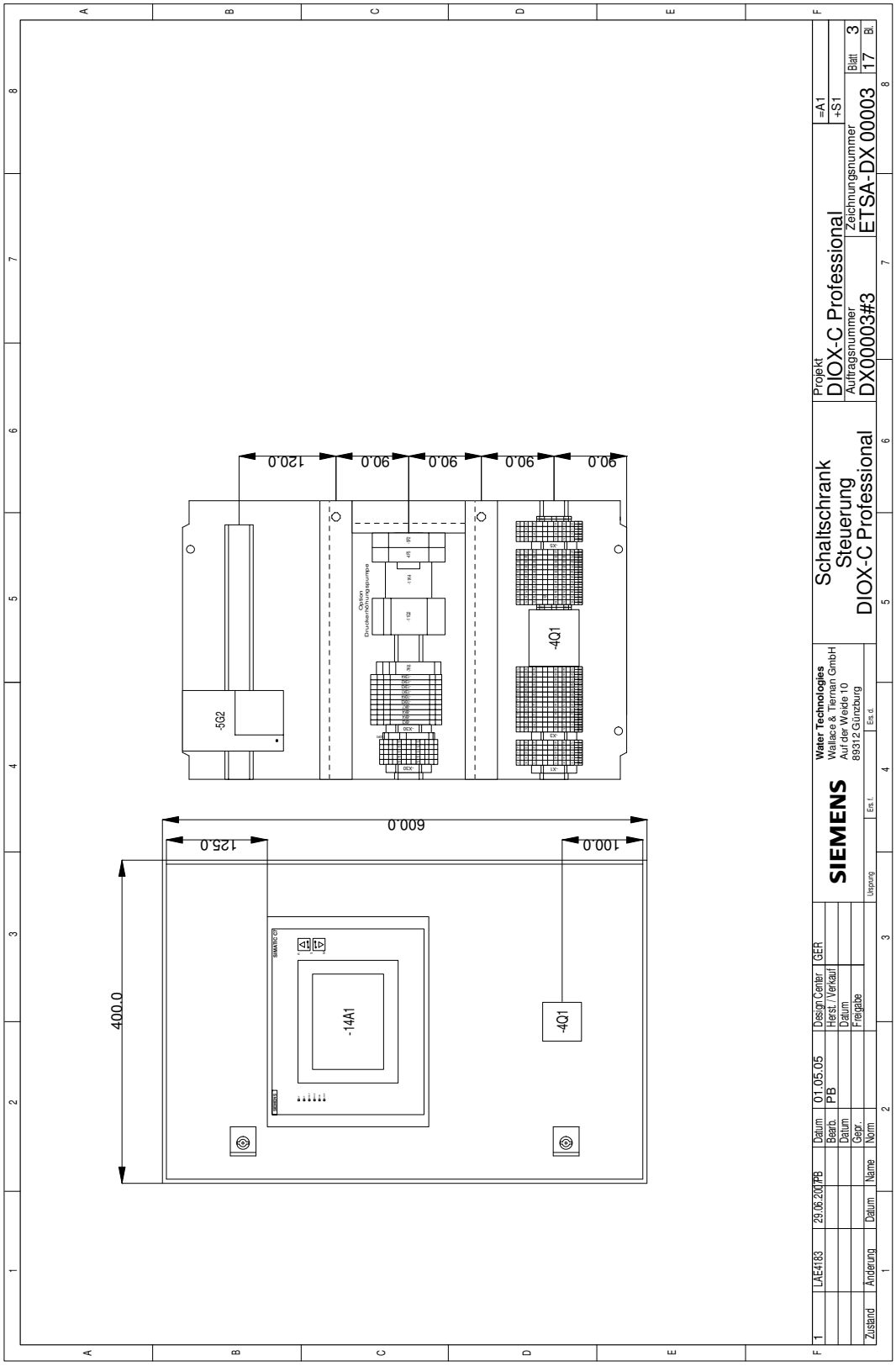
Blatt	Beschreibung	Zustand	Datum	Dokumententyp
1	Deckblatt Steuerung DIOX-C Professional			Deckblatt
3	Schaltschrank Steuerung DIOX-C Professional			Schaltschrankaufbau
4	Einspeisung Steuerung DIOX-C Professional			Stromlaufplan
5	SPS, Steuerspannung Steuerung DIOX-C Professional			Stromlaufplan
6	Cl2-Behälterumschalter Steuerung DIOX-C Professional			Stromlaufplan
7	NaClO2-Behälter Steuerung DIOX-C Professional			Stromlaufplan
8	NaClO2 Dosierpumpe Steuerung DIOX-C Professional			Stromlaufplan
9	Betriebswasser Steuerung DIOX-C Professional			Stromlaufplan
10	Chloranlage Steuerung DIOX-C Professional			Stromlaufplan
11	Druckerhöhungspumpe Steuerung DIOX-C Professional			Stromlaufplan
12	ClO2-Vorratsbehälter Steuerung DIOX-C Professional			Stromlaufplan
13	Potentialfreie Kontakte Steuerung DIOX-C Professional			Stromlaufplan
14	SPS, Übersicht Steuerung DIOX-C Professional			Stromlaufplan
15	Schaltschrank Steuerung DIOX-C Professional			Stromlaufplan
16	Stückliste Steuerung DIOX-C Professional			Stückliste
17	Stückliste Steuerung DIOX-C Professional			Stückliste

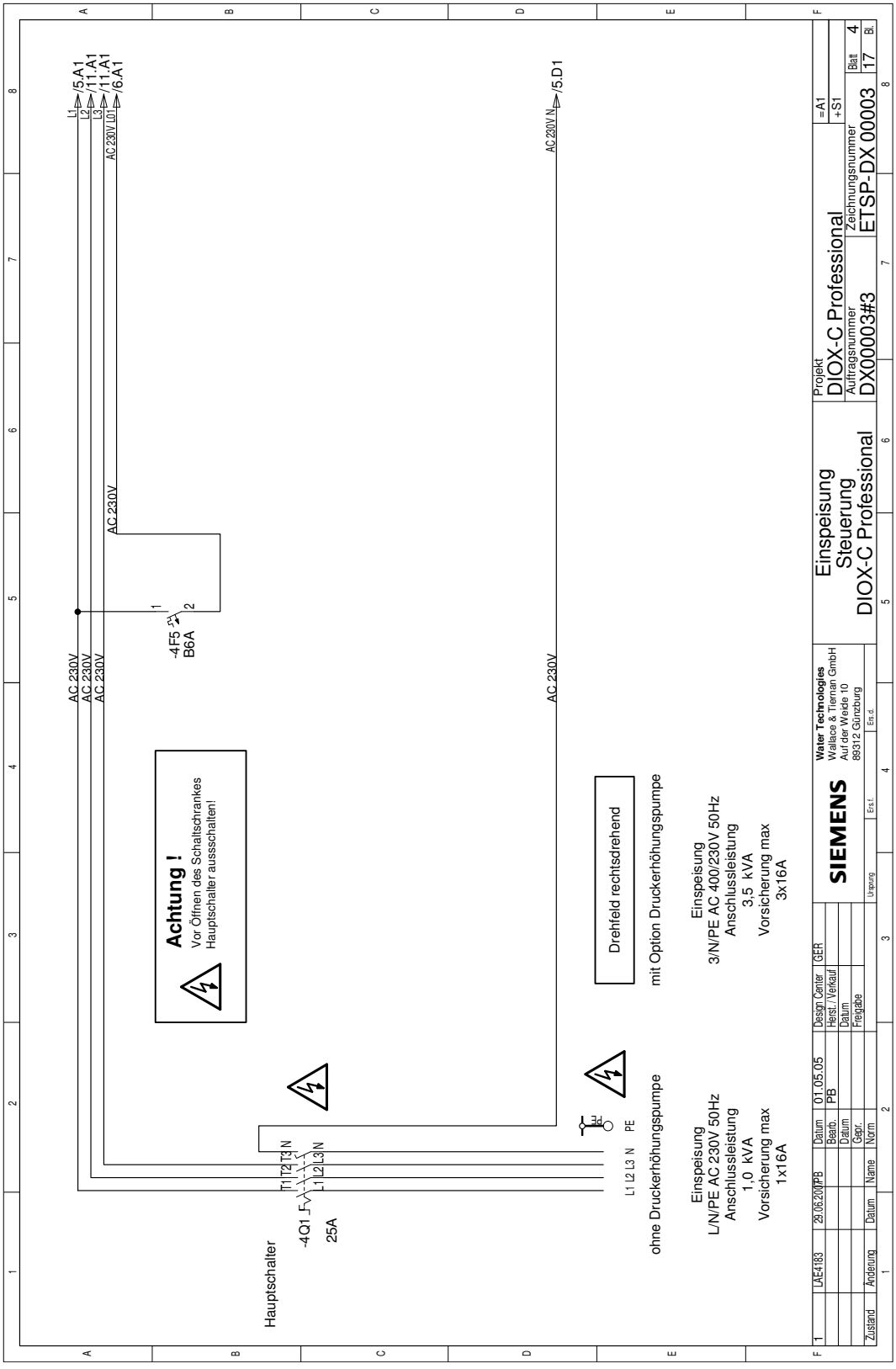
Zustand	Änderung	LA54188	29.06.2006 PB	Datum	19.06.2006	Design Center GER
				Bearb.	PB	Herst. / Verkauf
				Datum		Datum
				Gepr.		Freigabe
				Norm		Ursprung
	Datum	Name				

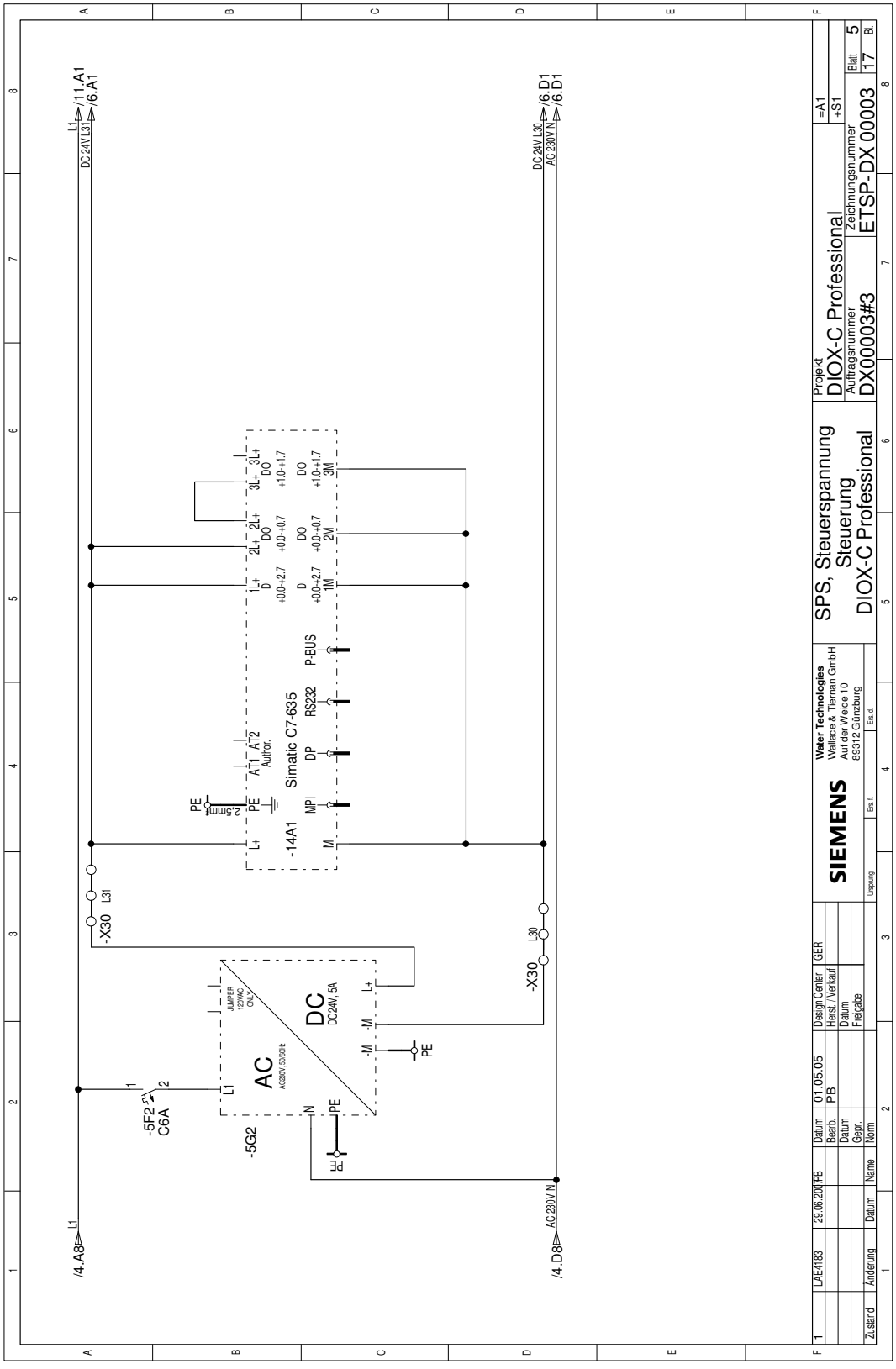
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg

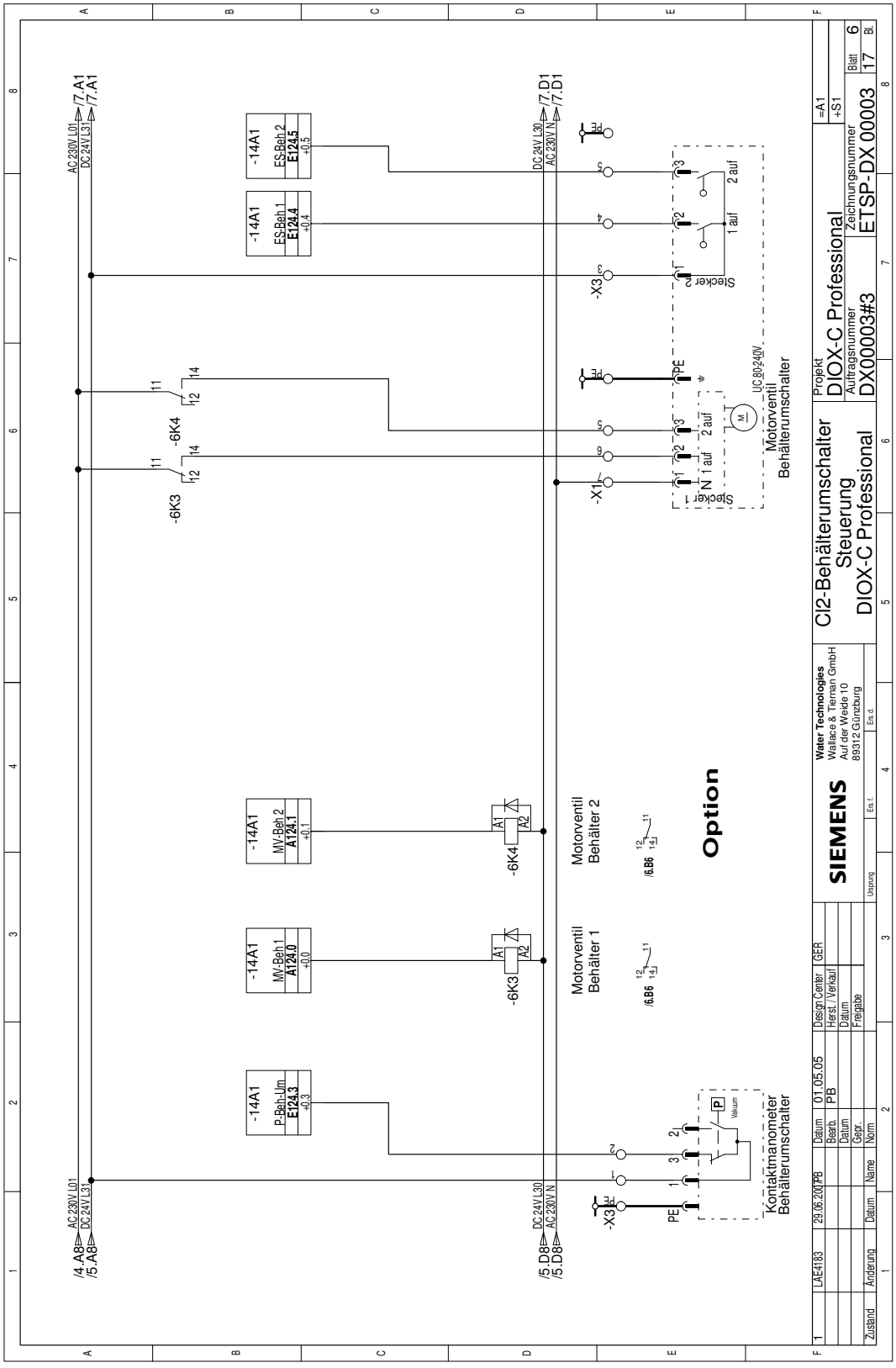
Inhaltsverzeichnis
Steuerung
DIOX-C Professional

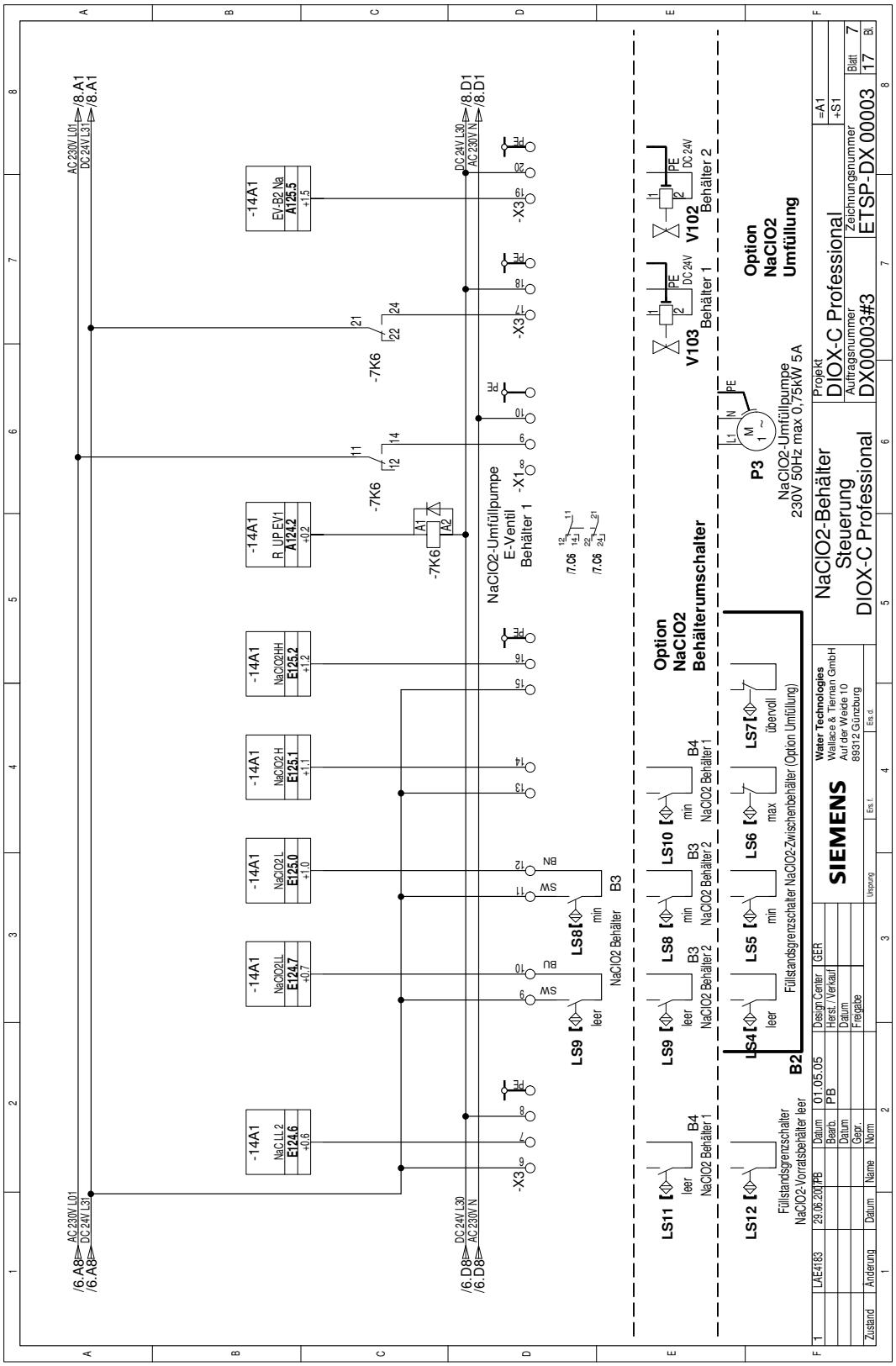
Projekt: DIOX-C Professional
Auftragsnummer: DX00003#3
Zeichnungsnummer: ETDV-DX 00003
=A1 +S1
Blatt 2
Bl. 17

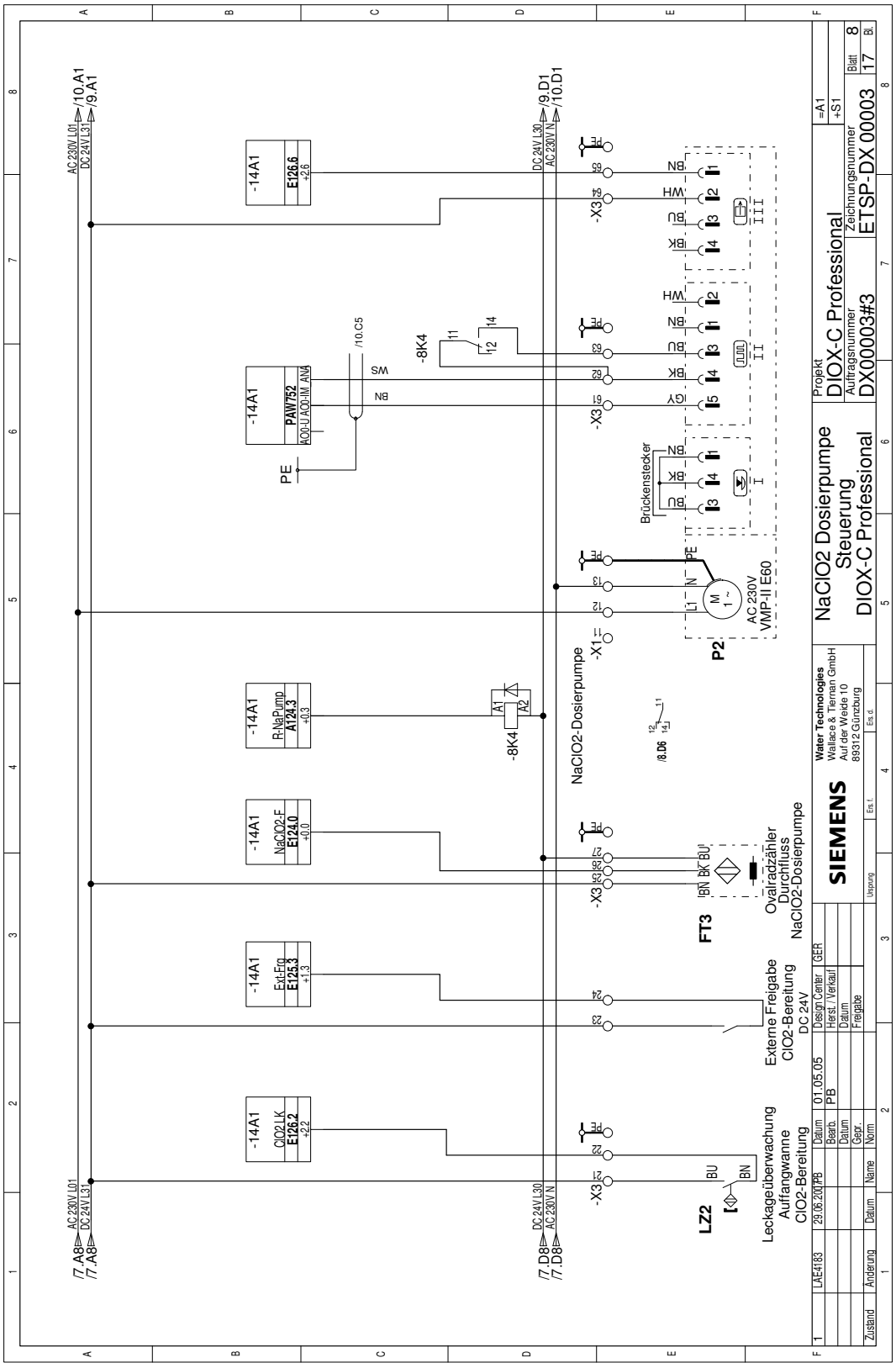

120.0
90.0
90.0
90.0
90.0
-5G2
-4Q1
600.0
125.0
100.0
400.0
-14A1
-4Q1
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Schaltschrank
Steuerung
DIOX-C Professional
Projekt
DIOX-C Professional
Auftragsnummer
DX00003#3
Zeichnungsnummer
ETSA-DX 00003
=A1
+S1
Blatt 3
Bl. 17
LAE4183
29.06.2007 PB
01.05.05 PB
Design Center GER
Herst. / Verkauf
Datum
Freigabe
Zustand
Änderung
Datum
Name
Norm
Bearb.
Datum
Gepr.
Ursprung
Ers. f.
Ers. d.

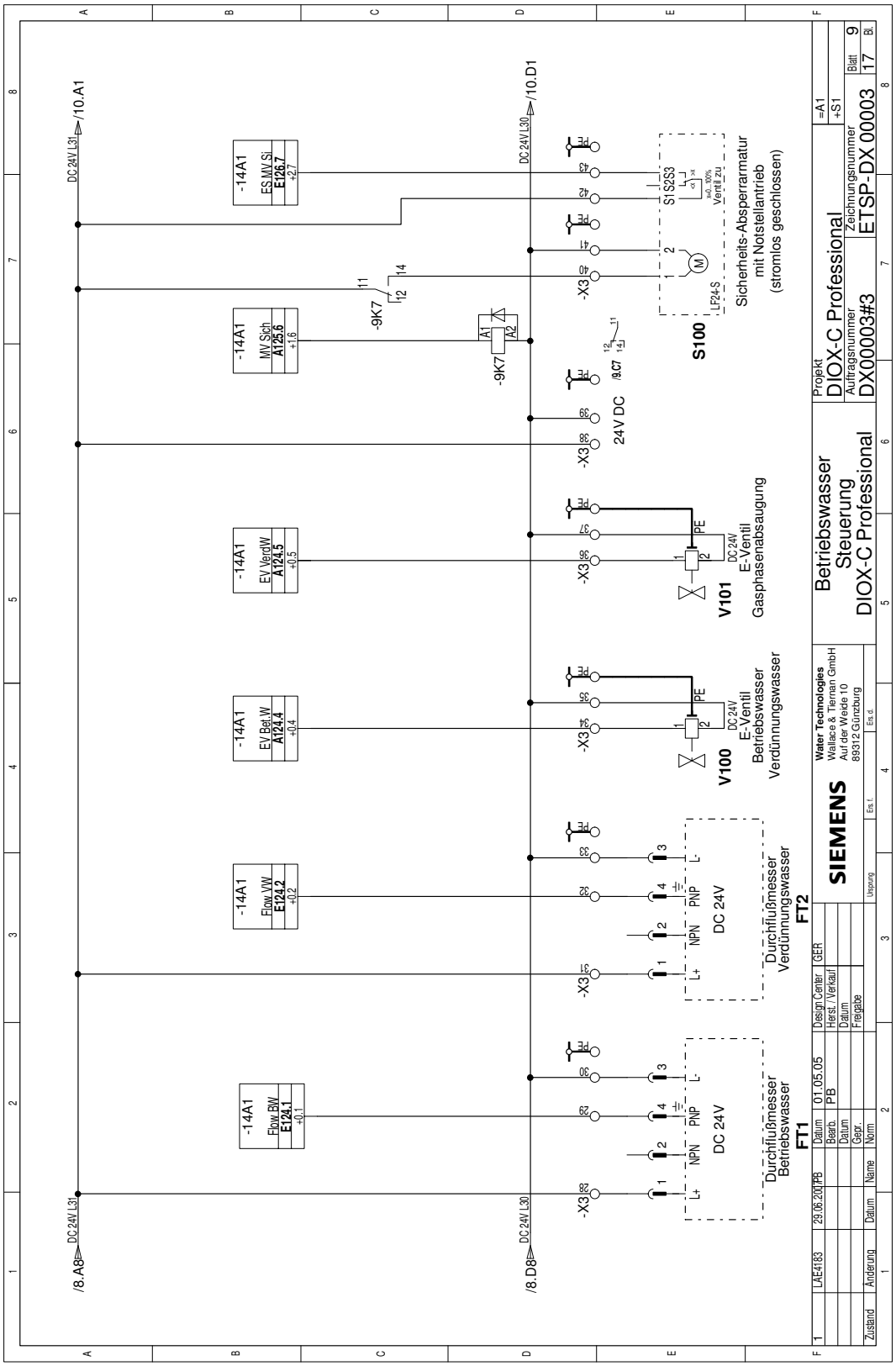

Einspeisung
Steuerung
DIOX-C Professional
Projekt
DIOX-C Professional
Auftragsnummer
DX00003#3
Zeichnungsnummer
ETSP-DX 00003
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Achtung !
Vor Öffnen des Schaltschrankes
Hauptschalter ausschalten!
Hauptschalter
-4Q1
25A
T1 T2 T3 N
L1 L2 L3 N
-4F5
B6A
AC 230V
AC 230V N
/5.A1
/11.A1
/11.A1
/6.A1
/5.D1
Drehfeld rechtsdrehend
mit Option Druckerhöhungspumpe
Einspeisung
3/N/PE AC 400/230V 50Hz
Anschlussleistung
3,5 kVA
Vorsicherung max
3x16A
ohne Druckerhöhungspumpe
Einspeisung
L/N/PE AC 230V 50Hz
Anschlussleistung
1,0 kVA
Vorsicherung max
1x16A
PE
=A1
+S1
Blatt 4
Bl. 17

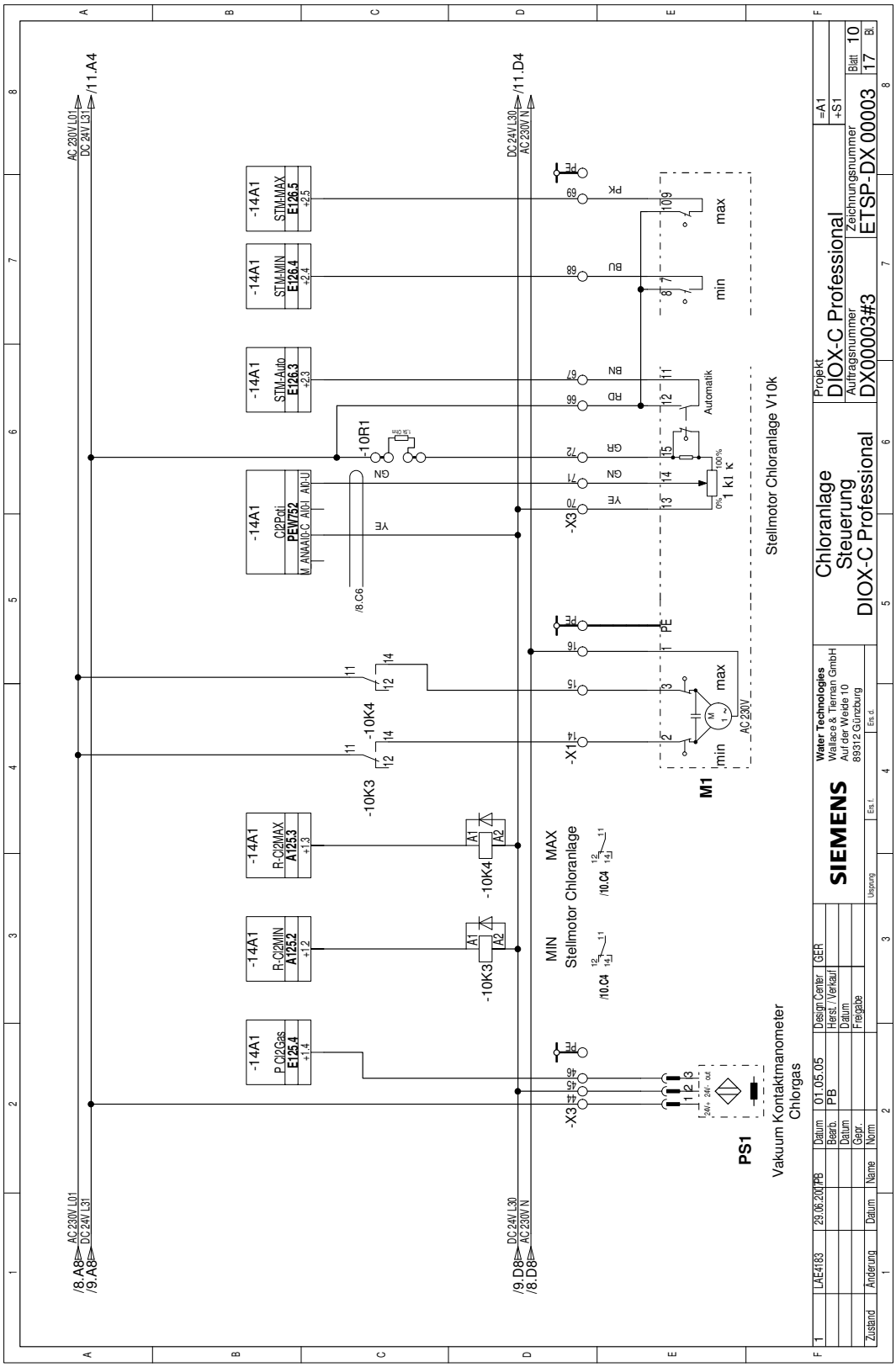

/4.A8
/11.A1
/6.A1
/6.D1
/4.D8
-5F2 C6A
-5G2
-14A1
Simatic C7-635
-X30
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
SPS, Steuerspannung
Steuerung
DIOX-C Professional
Projekt
DIOX-C Professional
Auftragsnummer
DX00003#3
Zeichnungsnummer
ETSP-DX 00003
=A1
+S1
Blatt 5
Bl. 17

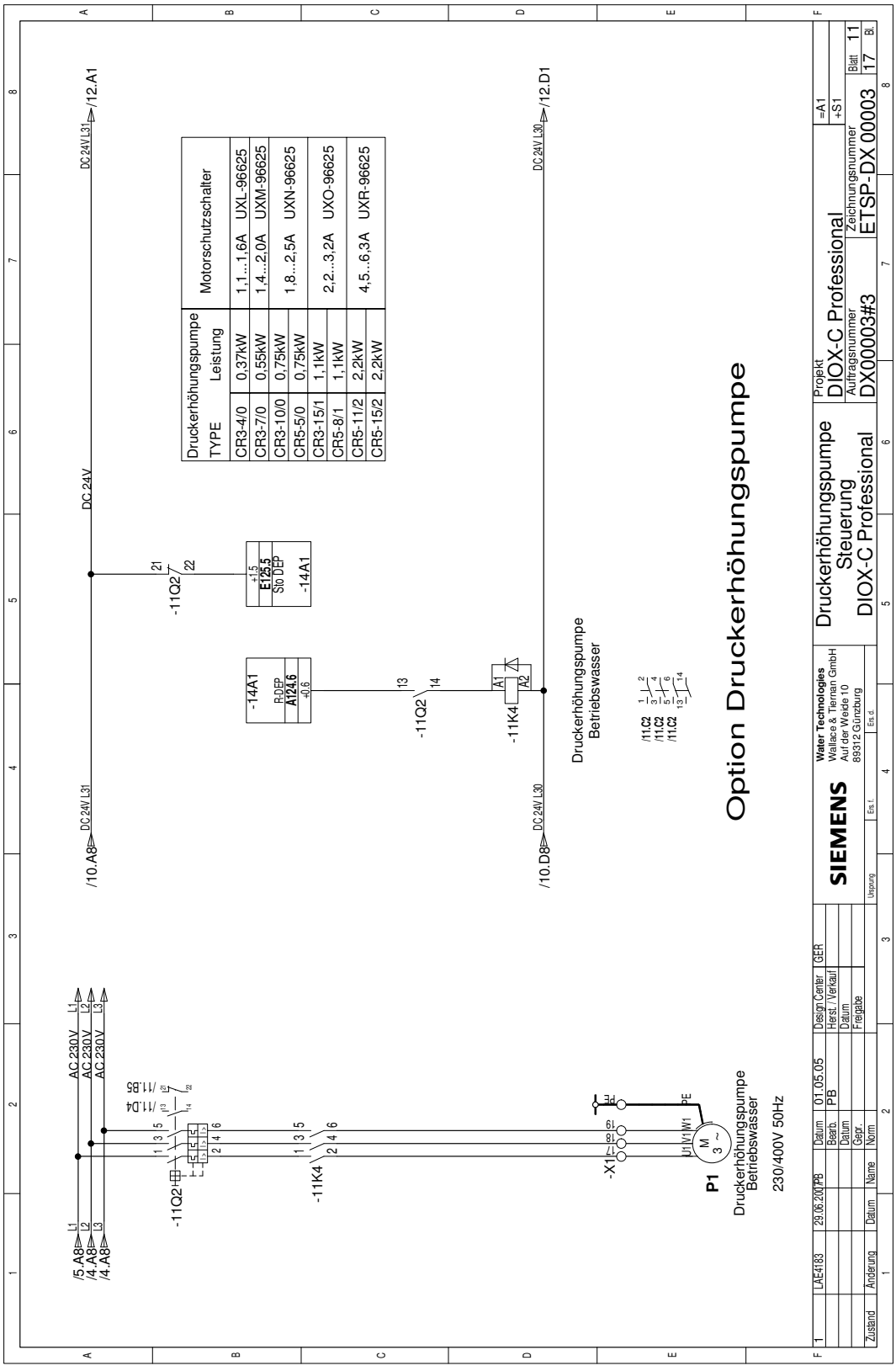

Cl2-Behälterumschalter
Steuerung
DIOX-C Professional
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Projekt
DIOX-C Professional
Auftragsnummer
DX00003#3
Zeichnungsnummer
ETSP-DX 00003
Blatt 6
Bl. 17
=A1
+S1
Option
Motorventil
Behälterumschalter
Motorventil
Behälter 1
Motorventil
Behälter 2
Kontaktmanometer
Behälterumschalter
Stecker
Vakuum
UC 80-240V
AC 230V L01
DC 24V L31
DC 24V L30
AC 230V N
-6K3
-6K4
-X1
-X3
-14A1
P-Beh-Um
E124.3
MV-Beh 1
A124.0
MV-Beh 2
A124.1
ES-Beh 1
E124.4
ES-Beh 2
E124.5
/6.B6
/4.A8
/5.A8
/5.D8
/7.A1
/7.D1

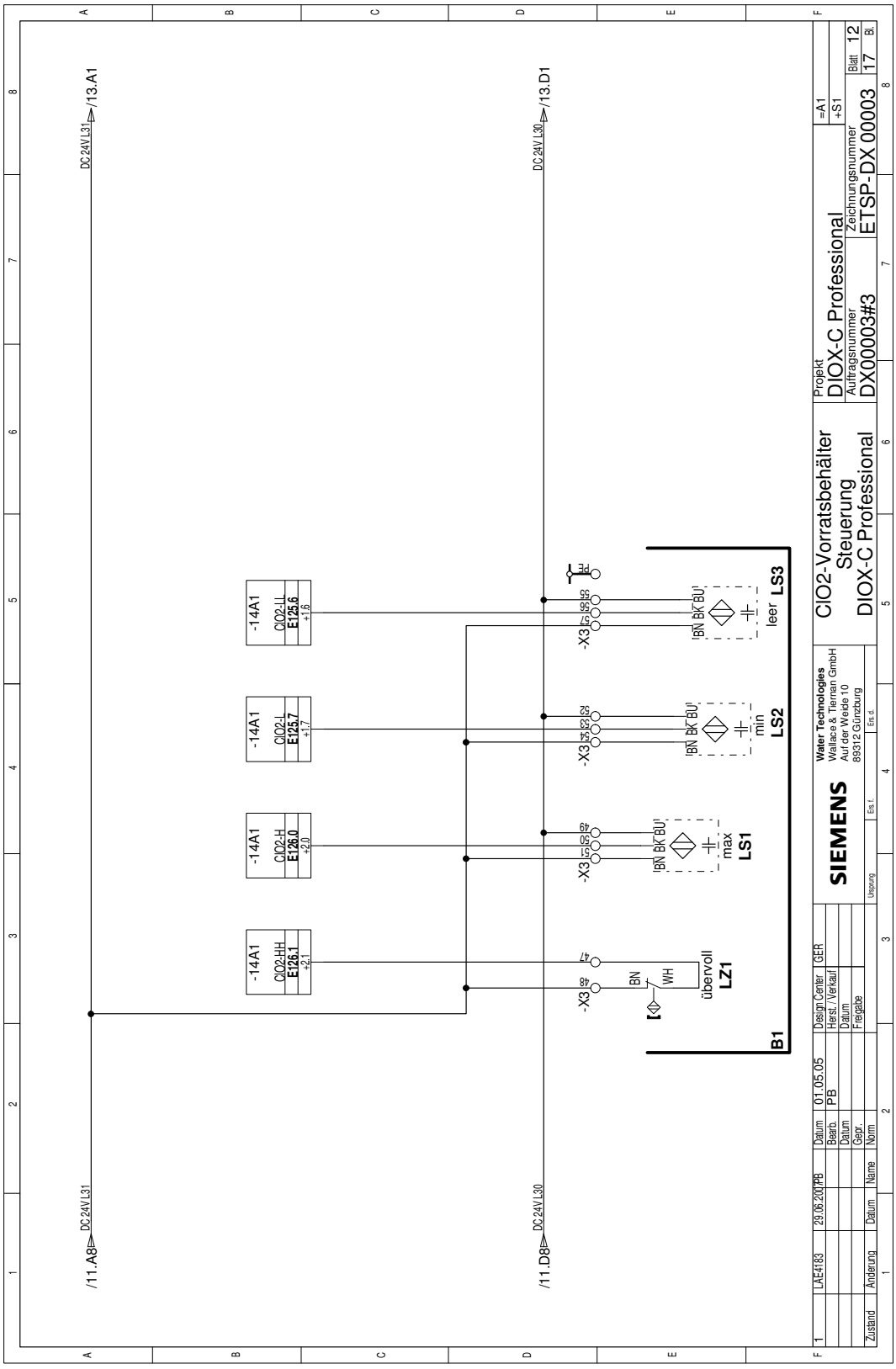

NaClO2-Behälter Steuerung DIOX-C Professional
DIOX-C Professional
ETSP-DX 00003
DX00003#3
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Option NaClO2 Behälterumschalter
Option NaClO2 Umfüllung
NaClO2-Umfüllpumpe 230V 50Hz max 0,75kW 5A
NaClO2-Umfüllpumpe E-Ventil Behälter 1
Füllstandsgrenzschalter NaClO2-Vorratsbehälter leer
Füllstandsgrenzschalter NaClO2-Zwischenbehälter (Option Umfüllung)
Behälter 1
Behälter 2
V102
V103
P3
B2
LS1 leer
LS2 min
LS3 max
LS4 leer
LS5 min
LS6 max
LS7 übervoll
LS8 min
LS9 leer
LS10 min
LS11 leer
LS12 leer
B3 NaClO2 Behälter 2
B4 NaClO2 Behälter 1
NaClO2 Behälter
-14A1 NaCl LL 2 E124.6 +0.6
-14A1 NaClO2 LL E124.7 +0.7
-14A1 NaClO2 L E125.0 +1.0
-14A1 NaClO2 H E125.1 +1.1
-14A1 NaClO2HH E125.2 +1.2
-14A1 R UP EV1 A124.2 +0.2
-14A1 EV-B2 Na A125.5 +1.5
-7K6
-X1
-X3
/8.A1
/8.D1
/6.A8
/6.D8
AC 230V L01
DC 24V L31
DC 24V L30
AC 230V N
LAE4183
29.06.2001 PB
01.05.05
Design Center GER
Herst. / Verkauf
Datum
Freigabe
Ursprung
Ers. f.
Ers. d.
Zustand
Änderung
Datum
Name
Norm
Projekt
Auftragsnummer
Zeichnungsnummer
=A1
+S1
Blatt 7
Bl. 17

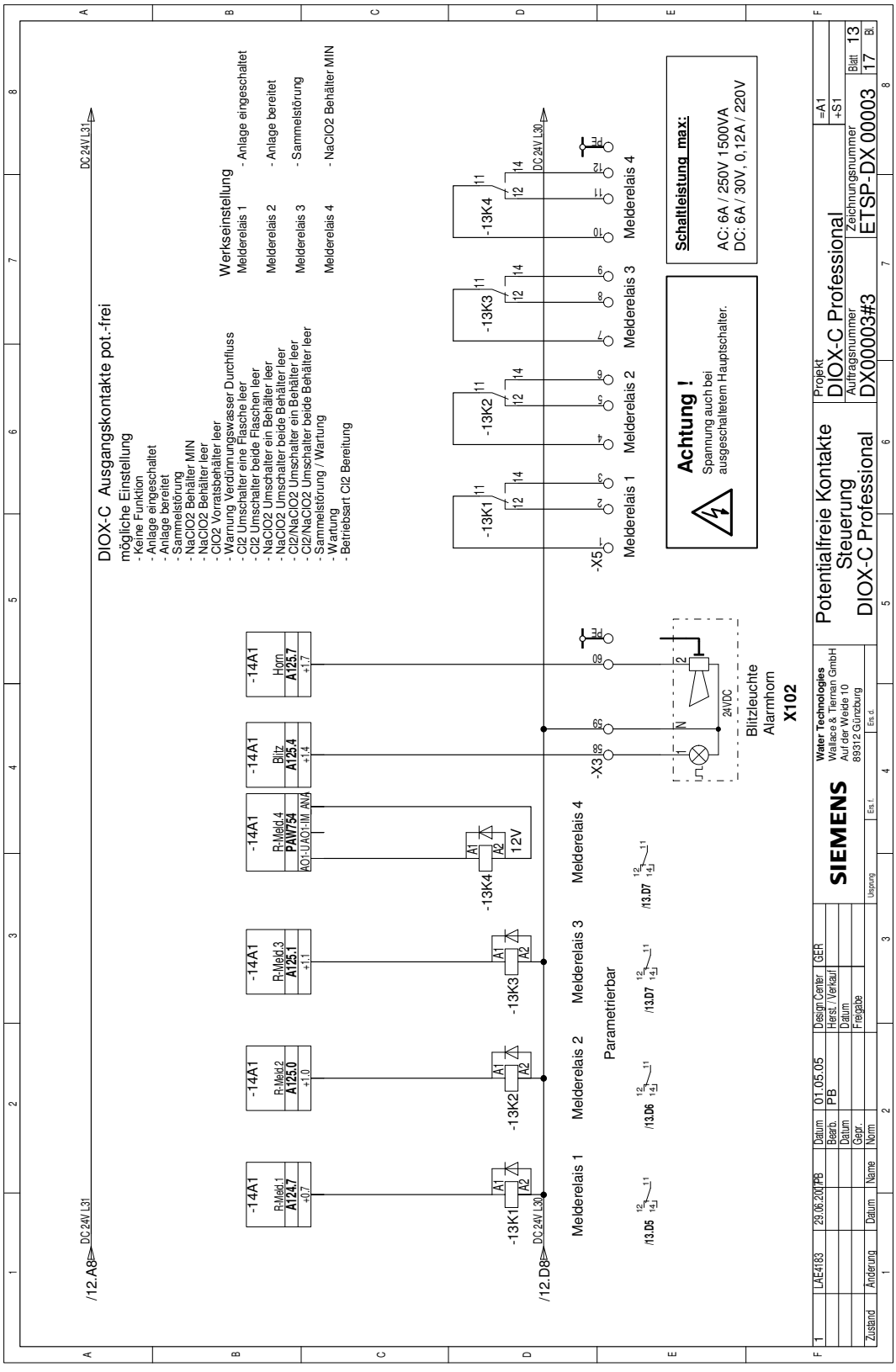

NaClO2 Dosierpumpe
Steuerung
DIOX-C Professional
DIOX-C Professional
DX00003#3
ETSP-DX 00003
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
NaClO2-Dosierpumpe
Externe Freigabe
ClO2-Bereitung
DC 24V
Ovalradzähler
Durchfluss
NaClO2-Dosierpumpe
Leckageüberwachung
Auffangwanne
ClO2-Bereitung
AC.230V
VMP-II E60
Brückenstecker
PAW752
-14A1
-8K4
-X1
-X3
P2
FT3
LZ2

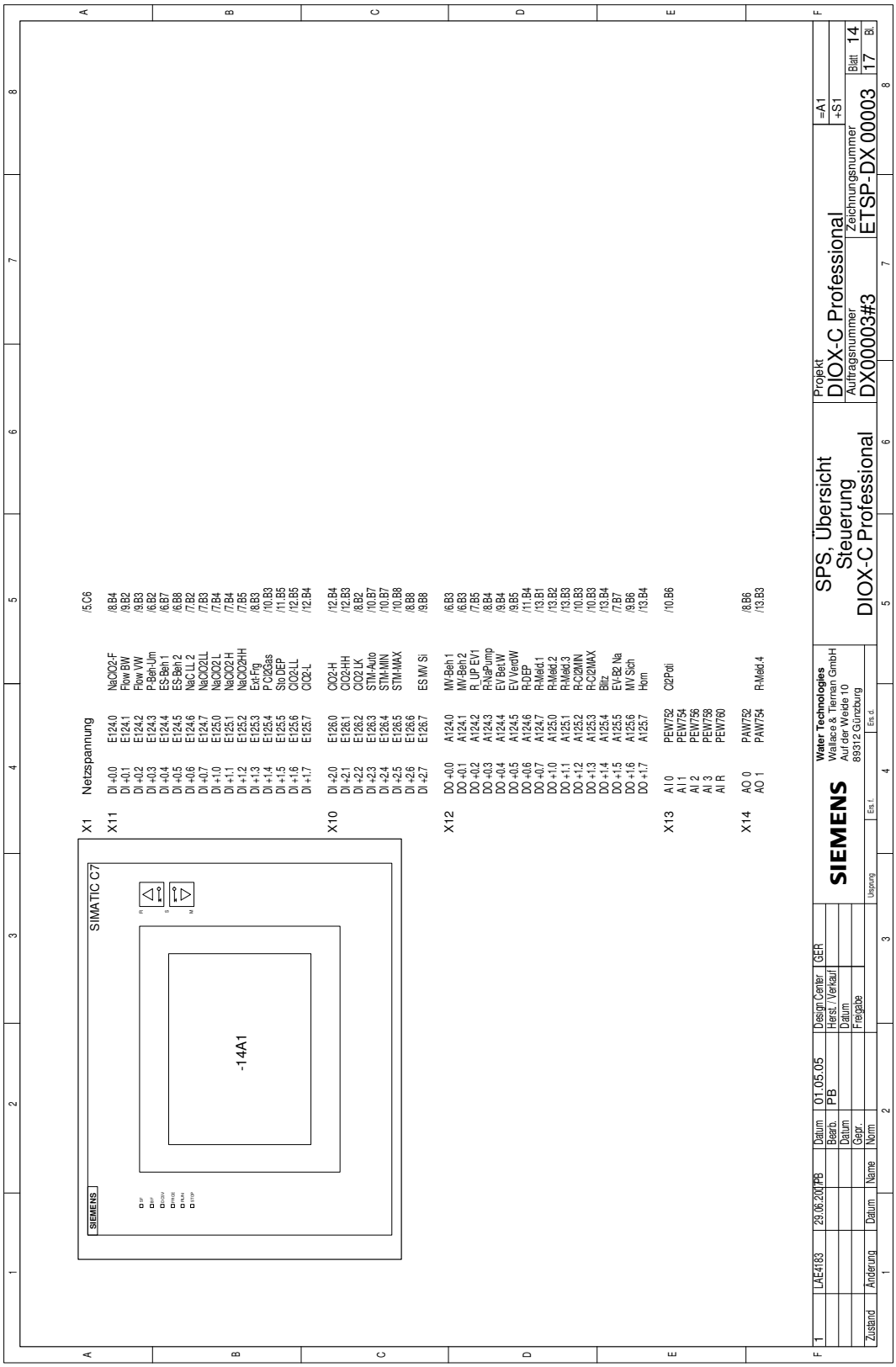

DC 24V L31
/10.A1
DC 24V L30
/10.D1
-14A1
ES MV Si.
E126.7
+2.7
-14A1
MV Sich
A125.6
+1.6
-9K7
-14A1
EV VerdW
A124.5
+0.5
-14A1
EV Bet.W
A124.4
+0.4
-14A1
Flow VW
E124.2
+0.2
-14A1
Flow BW
E124.1
+0.1
-X3
S1S2S3
S100
LF24-S
Sicherheits-Absperrarmatur
mit Notstellantrieb
(stromlos geschlossen)
24 V DC
V101
V100
DC 24V
E-Ventil
Gasphasenabsaugung
E-Ventil
Betriebswasser
Verdünnungswasser
DC 24V
NPN
PNP
L+
L-
Durchflußmesser
Verdünnungswasser
FT2
Durchflußmesser
Betriebswasser
FT1
/8.A8
/8.D8
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Betriebswasser
Steuerung
DIOX-C Professional
Projekt
DIOX-C Professional
Auftragsnummer
DX00003#3
Zeichnungsnummer
ETSP-DX 00003
=A1
+S1
Blatt 9
17 Bl.
LAE4183
29.06.2007
PB
01.05.05
Design Center GER
Herst. / Verkauf
Datum
Freigabe
Ursprung
Ers.f.
Ers.d.
Zustand
Änderung
Datum
Name
Norm


Chloranlage
Steuerung
DIOX-C Professional
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Projekt
DIOX-C Professional
Auftragsnummer
DX00003#3
Zeichnungsnummer
ETSP-DX 00003
Blatt 10
17 Bl.
Stellmotor Chloranlage V10k
Vakuum Kontaktmanometer
Chlorgas
PS1
M1
-10K3
-10K4
-10R1
1 kΩ
Automatik
MIN
MAX
Stellmotor Chloranlage
AC 230V
AC 230V L01
DC 24V L31
DC 24V L30
AC 230V N
/11.A4
/11.D4
/8.A8
/9.A8
/9.D8
/8.D8
/8.C6
/10.C4
-X1
-X3
-14A1
P.Cl2Gas E126.4 +1.4
R-Cl2MIN A125.2 +1.2
R-Cl2MAX A125.3 +1.3
Cl2Prdi PEW752
STM-Auto E126.3 +2.3
STM-MIN E126.4 +2.4
STM-MAX E126.5 +2.5
LAE4183
29.06.2001 PB
01.05.05 PB
Design Center GER
Herst. / Verkauf
Datum
Freigabe
Ursprung
Ers. f.
Ers. d.
Zustand
Änderung
Datum
Name
Norm


Option Druckerhöhungspumpe
Druckerhöhungspumpe Steuerung DIOX-C Professional
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Projekt
DIOX-C Professional
Auftragsnummer
DX00003#3
Zeichnungsnummer
ETSP-DX 00003
Blatt 11
17
Druckerhöhungspumpe
TYPE Leistung
Motorschutzschalter
CR3-4/0 0,37kW 1,1...1.6A UXL-96625
CR3-7/0 0,55kW 1,4...2,0A UXM-96625
CR3-10/0 0,75kW 1,8...2,5A UXN-96625
CR5-5/0 0,75kW
CR3-15/1 1,1kW 2,2...3,2A UXO-96625
CR5-8/1 1,1kW
CR5-11/2 2,2kW 4,5...6,3A UXR-96625
CR5-15/2 2,2kW
DC 24V
AC 230V
230/400V 50Hz
-11Q2
-14A1
-11K4
-11K4
-X1
P1
Druckerhöhungspumpe Betriebswasser
/10.A8
/12.A1
/10.D8
/12.D1
/5.A8
/4.A8
/4.A8
/11.B5
/11.D4


/13.A1
/13.D1
/11.A8
/11.D8
DC 24V L31
DC 24V L30
-14A1
ClO2-LL
E126.6
+1.6
ClO2-L
E126.7
+1.7
ClO2-H
E126.0
+2.0
ClO2-HH
E126.1
+2.1
-X3
LS3
leer
LS2
min
LS1
max
LZ1
übervoll
B1
BN
BK
BU
WH
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
ClO2-Vorratsbehälter
Steuerung
DIOX-C Professional
Projekt
DIOX-C Professional
Auftragsnummer
DX00003#3
Zeichnungsnummer
ETSP-DX 00003
=A1
+S1
Blatt 12
Bl. 17
LAE4183
29.06.2001 PB
01.05.05
PB
Design Center GER
Herst. / Verkauf
Datum
Freigabe
Zustand
Änderung
Datum
Name
Norm


DIOX-C Ausgangskontakte pot.-frei
mögliche Einstellung
- Keine Funktion
- Anlage eingeschaltet
- Anlage bereitet
- Sammelstörung
- NaClO2 Behälter MIN
- NaClO2 Behälter leer
- ClO2 Vorratsbehälter leer
- Warnung Verdünnungswasser Durchfluss
- Cl2 Umschalter eine Flasche leer
- Cl2 Umschalter beide Flaschen leer
- NaClO2 Umschalter ein Behälter leer
- NaClO2 Umschalter beide Behälter leer
- Cl2/NaClO2 Umschalter ein Behälter leer
- Cl2/NaClO2 Umschalter beide Behälter leer
- Sammelstörung / Wartung
- Wartung
- Betriebsart Cl2 Bereitung
Werkseinstellung
Melderelais 1 - Anlage eingeschaltet
Melderelais 2 - Anlage bereitet
Melderelais 3 - Sammelstörung
Melderelais 4 - NaClO2 Behälter MIN
Achtung !
Spannung auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter.
Schaltleistung max:
AC: 6A / 250V 1500VA
DC: 6A / 30V, 0,12A / 220V
Potentialfreie Kontakte Steuerung DIOX-C Professional
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Projekt DIOX-C Professional
Auftragsnummer DX00003#3
Zeichnungsnummer ETSP-DX 00003
Blatt 13
17
Melderelais 1
Melderelais 2
Melderelais 3
Melderelais 4
Parametrierbar
Blitzleuchte
Alarmhorn
X102
24VDC
12V
DC 24V L31
DC 24V L30
/12.A8
/12.D8


SIEMENS
SIMATIC C7
-14A1
X1 Netzspannung /5.C6
X11
DI +0.0 E124.0 NaOCl2-F /8.B4
DI +0.1 E124.1 Flow BW /9.B2
DI +0.2 E124.2 Flow VW /9.B3
DI +0.3 E124.3 P-Beh.Um /6.B2
DI +0.4 E124.4 ES-Beh 1 /6.B7
DI +0.5 E124.5 ES-Beh 2 /6.B8
DI +0.6 E124.6 NaCl L 2 /7.B2
DI +0.7 E124.7 NaOCl2LL /7.B3
DI +1.0 E125.0 NaOCl2 L /7.B4
DI +1.1 E125.1 NaOCl2 H /7.B4
DI +1.2 E125.2 NaOCl2HH /7.B5
DI +1.3 E125.3 Ext-Frg /8.B3
DI +1.4 E125.4 P.Cl2Gas /10.B3
DI +1.5 E125.5 Sto.DEP /11.B5
DI +1.6 E125.6 ClO2LL /12.B5
DI +1.7 E125.7 ClO2-L /12.B4
X10
DI +2.0 E126.0 ClO2-H /12.B4
DI +2.1 E126.1 ClO2HH /12.B3
DI +2.2 E126.2 ClO2 LK /8.B2
DI +2.3 E126.3 STM-Auto /10.B7
DI +2.4 E126.4 STM-MIN /10.B7
DI +2.5 E126.5 STM-MAX /10.B8
DI +2.6 E126.6 /8.B8
DI +2.7 E126.7 ES MV SI /9.B8
X12
DO +0.0 A124.0 MV-Beh 1 /6.B3
DO +0.1 A124.1 MV-Beh 2 /6.B3
DO +0.2 A124.2 R_UP EV1 /7.B5
DO +0.3 A124.3 R-NaPump /8.B4
DO +0.4 A124.4 EV Bet.W /9.B4
DO +0.5 A124.5 EV VentW /9.B5
DO +0.6 A124.6 R-DEP /11.B4
DO +0.7 A124.7 R-Meld.1 /13.B1
DO +1.0 A125.0 R-Meld.2 /13.B2
DO +1.1 A125.1 R-Meld.3 /13.B3
DO +1.2 A125.2 R-Cl2MIN /10.B3
DO +1.3 A125.3 R-Cl2MAX /10.B3
DO +1.4 A125.4 Blitz /13.B4
DO +1.5 A125.5 EV-B2 Na /7.B7
DO +1.6 A125.6 MV Sich /9.B6
DO +1.7 A125.7 Horn /13.B4
X13
AI 0 PEW752 Cl2Poti /10.B6
AI 1 PEW754
AI 2 PEW756
AI 3 PEW758
AI R PEW760
X14
AO 0 PAW752 /8.B6
AO 1 PAW754 R-Meld.4 /13.B3
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
SPS, Übersicht
Steuerung
DIOX-C Professional
Projekt
DIOX-C Professional
Auftragsnummer
DX00003#3
Zeichnungsnummer
ETSP-DX 00003
=A1
+S1
Blatt 14
17 Bl.
LAE4183 29.06.2001 PB
Datum 01.05.05
Design Center GER
Bearb. PB
Herst. / Verkauf
Datum
Freigabe
Zustand Änderung Datum Name
Datum
Gepr.
Norm
Ursprung
Ers. f.
Ers. d.

ohne Druckerhöhungspumpe

Typenschild

SIEMENS	Wallace & Tiernan GmbH 89312 Günzburg Tel. +49 (0)8221/904-0 CE
Auftragsnummer	:
Schaltplannummer	: ET**-DX00003
Software	: DX00003
Einspeisung	: 1/N/PE AC 230V 50Hz
Leistungsbedarf	: 1,0 kVA
Vorsicherung max	: 16 A
Steuerspannung	: DC 24V, 120VA
Schutzart	: IP65
Gefertigt/Gepr. nach	: DIN EN 60204/T1, DIN EN 60439/T1
Ident-Nr./Serien-Nr.	:

mit Druckerhöhungspumpe

Typenschild

SIEMENS	Wallace & Tiernan GmbH 89312 Günzburg Tel. +49 (0)8221/904-0 CE
Auftragsnummer	:
Schaltplannummer	: ET**-DX00003
Software	: DX00003
Einspeisung	: 3/N/PE AC 400/230V 50Hz
Leistungsbedarf	: 3,5 kVA
Vorsicherung max	: 3 x 16 A
Steuerspannung	: DC 24V, 120VA
Schutzart	: IP65
Gefertigt/Gepr. nach	: DIN EN 60204/T1, DIN EN 60439/T1
Ident-Nr./Serien-Nr.	:

Schaltschrank

Maße	: 400 x 600 x 200mm
Farbe	: RAL7032
Schutzart	: IP65
Kabeleinführung	: unten
Türanschlag	: DIN rechts

Verdrahtung

Klemmleiste	Benennung	Potential	Farbe	Querschnitt
X1	Einspeisung	AC400/230V 50Hz	BK/BU	2,5mm²
	Leistung	AC400/230V 50Hz	BK/BU	2,5mm²
X3	Steuerung	DC24V	BU	1mm²
X3	Signale	**4..20mA**	LIYCY	0,25mm²
X5	**potentialfrei**		OG	1mm²
X10	Potential	AC400/230V 50Hz	BK/BU	2,5mm²
X30	Potential	DC24V	BU	1mm²

1	LAE4183	29.06.2007	PB	Datum	01.05.05	Design Center	GER
				Bearb.	PB	Herst. / Verkauf	
				Datum		Datum	
				Gepr.		Freigabe	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm			

SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Ursprung | Ers. f. | Ers. d.

Schaltschrank
Steuerung
DIOX-C Professional

Projekt: DIOX-C Professional
=A1
+S1
Auftragsnummer: DX00003#3
Zeichnungsnummer: ETSP-DX 00003
Blatt 15
17 Bl.

Stückliste

Anlage: =A1
Ort: +S1

Pos.	Stk.	Betriebsmittelkennzeichen	W&T-Teile-Nr.	Beschreibung	Hersteller	Bestellnummer
1	1	-11K4	UXA-96630	Entstördiode Baugrösse S00	Siemens AG	3RH1916-1DG00
2	1	-4Q1			Kraus & Naimer	KH25 T204/D-A004 VE
3	1	-4Q1	AAD2428	NOT-AUS Hauptschalter 25A, 4-p.	Kraus & Naimer	KH25 T204/D-A004 VE
4	1	-10R1	AAC2122	Bauteileklemme UDK4 DUR	Phoenix	27 75 20 7
5	1	-X31	AAD5419	Klemmleiste DIOX-C	Phoenix	51 00 56 04
6	2	-X30	UXA-96757	Endhalter Reihenklemmen Clip-Fix 35	Phoenix	30 22 21 8
7	5	-X30	U-96268	Potentialklemme DIDK1,5	Phoenix	27 15 09 2
8	9	-10K3 -10K4 -13K1 -13K2 -13K3 -6K3	AAC9781	Koppelrelais DC24V, 1W	Finder	34.51.7.024.5000
		-6K4 -8K4 -9K7				
9	9	-10K3 -10K4 -13K1 -13K2 -13K3 -6K3	AAD1648	Relaissockel	Finder	93.01.0.024
		-6K4 -8K4 -9K7				
10	1	-13K4	AAD6385	Koppelrelais DC12V, 1W	Finder	34.51.7.012.5000
11	1	-13K4	AAD6388	Relaissockel	Finder	93.01.7.024.0
12	1	-7K6	UXA-96860	Koppelrelais DC24V, 2W	Finder	48.52.9.024.0050
13	1	-11Q2	UXA-96626	Hilfsschalter quer	Siemens AG	3RV19 01-1E
14	1	-11Q2	UXM-96625	Leistungsschalter 1,4...2,0A	Siemens AG	3RV10 11-1BA10
15	1	-4F5	UXA-96848	Leitungsschutzschalter B6A, 1-polig	Siemens AG	5SY4 106-6
16	1	-5F2	UXH-96849	Leitungsschutzschalter C6A, 1-polig	Siemens AG	5SY4 106-7
17	1	-11K4	UXB-96631	Motorschütz DC24V, 4kW	Siemens AG	3RT10 16-1BB41
18	1	-5G2	UXB-96717	Netzgerät SITOP, AC230/DC24V 5A	Siemens AG	6EP1 333-2BA00
19	1	-A17	AAD2353	Schaltschrank 400x600x200mm	Rittal	KS 1446.600
20	1	-109	AAD1030	Klebeschild Achtung/Warnung	Jahn	05/418 F
21	1	-108	AAD1036	Klebeschild Achtung/Warnung	Jahn	05/412 F
22	1	-107	LXA-90277	Schild: Drehfeld rechtsdrehend	Jahn	05/400
23	1	-14A1	AAD2530	S7-300 C7-635 Touch	Siemens AG	6ES7 635-2EB00-0EA3
24	1	-A19	AAD2590	Speicher Modul 64kB	Siemens AG	6ES7 953-8LF00-0AA0

1	LAE4183	29.06.2007	PB	Datum	25.01.2007	Design Center	GER	SIEMENS	Water Technologies Wallace & Tiernan GmbH Auf der Weide 10 89312 Günzburg	Stückliste Steuerung DIOX-C Professional	Projekt DIOX-C Professional	=A1
				Bearb.	PB	Herst. / Verkauf					Auftragsnummer DX00003#3	+S1
				Datum		Datum					Zeichnungsnummer ETSL- DX 00003	Blatt 16
				Gepr.		Freigabe						17
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ursprung		Ers.f.	Ers.d.			Bl.

Stückliste

Anlage: =A1
Ort: +S1

Pos.	Stk.	Betriebsmittelkennzeichen	W&T-Teile-Nr.	Beschreibung	Hersteller	Bestellnummer
25	7	-92 -93 -94 -95 -96 -97 -98	AAC2785	Kabelverschraubung grau M20	Jacob	50.620 PA7001
26	6	-99 -100 -101 -102 -104 -120	AAC2788	Kabelverschraubung grau M25	Jacob	50.620 PA7001
27	7	-92 -93 -94 -95 -96 -97 -98	AAC2827	Sechskantmutter M20	Jacob	50.220 PA7035
28	6	-99 -100 -101 -102 -104 -120	AAC2830	Sechskantmutter M25	Jacob	50.225 PA7035
29	2	-126 -127	AAC4111	Mehrfacheinsatz M20	Jacob	WJ-DM 20/2x6
30	4	-128 -129 -130 -131	AAC4114	Mehrfacheinsatz M20	Jacob	WJ-DM 20/4x5
31	4	-132 -133 -134 -135	AAC4120	Mehrfacheinsatz M25	Jacob	WJ-DM 25/3x7
32	9	-138 -139 -140 -141 -142 -143 -144	PXB-97277	Verschlussbolzen 4mm	Helukabel	91947
		-145 -146				
33	4	-147 -148 -149 -150	PXC-97277	Verschlussbolzen 5,3mm	Helukabel	91948
34	1	-R1	UXE-93013	Widerstand 1k5R	Spoerle	MK2 1,5k

Zustand	Änderung	Datum	Name
1	LAE4183	29.06.2007	PB

Datum	25.01.2007	Design Center	GER
Bearb.	PB	Herst. / Verkauf	
Datum		Datum	
Gepr.		Freigabe	
Norm			

SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg

Ursprung | Ers. f. | Ers. d.

Stückliste
Steuerung
DIOX-C Professional

Projekt: DIOX-C Professional =A1 +S1
Auftragsnummer: DX00003#3
Zeichnungsnummer: ETSL- DX 00003
Blatt 17 / 17 Bl.

9. Zertifikate

9.1 Herstellererklärung

CE 07

Herstellererklärung **im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EWG**	***Manufacturer Declaration*** ***according to the EC Machinery Directive 98/37/EC***	**Déclaration CE du Constructeur** **conformément à la Directive CE relative aux machines 98/37/CCE**
Konformitätserklärung **im Sinne der EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG, und der EMV-Richtlinie 89/336/EG**	***Declaration of conformity*** ***according to the EC Low Voltage Directive 2006/95/EC and the EMC Directive 89/336/EC***	**Déclaration CE de Conformité** **conformément aux Directives CE relative à la basse tension 2006/95/CE et à la compatibilité électromagnetique 89/336/CE**
Hiermit erklären wir, **Wallace & Tiernan GmbH, D-89305 Günzburg**, daß die Bauart der nachfolgend bezeichneten Maschine zum Zusammenbau mit anderen Maschinen zu einer Maschine bestimmt ist und daß ihre Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, daß die Maschine, in die u.g. eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Richtlinie Maschinen entspricht.	*Herewith we* **Wallace & Tiernan GmbH, D-89305 Günzburg**, *declare, that the type of the following machine / part of machine / machinery component is intended to be incorporated into a machine / assembled with other machines to constitue one machine and that its putting into operation is prohibited as long as it has been confirmed that the machine which shall be incorporated in the lower mentioned, complies with the provisions of the EC Machinery Directive.*	Par la présente, nous **Wallace & Tiernan GmbH, D-89305 Günzburg**, déclarons que le type de construction de la machine / machine partielle / composants est destiné à être incorporé dans une machine / à être assemblé avec d'autres machines afin de constituer une machine et que sa mise en service est interdit avant que la machine dans laquelle la machine ci-dessous désignée sera incorporée n'aura été déclarée conforme aux dispositions de la directive CE relative aux machines.
Bezeichnung der Maschine / Teilmaschine / Maschinenteile: **Chlordioxid-Kompaktanlage DIOX-C**	*Description of the machine / part of machine/components:* ***Chlorine Dioxide System DIOX-C***	Désignation de la machine / machine partielle / composants: **Système de dioxyde de chlore DIOX-C**
Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere: *Applied harmonized standards, in particular:* Normes harmonisées utilisées, notamment:	DIN EN 294; DIN EN 626; DIN EN 809; DIN EN 1050, DIN EN61310; DIN EN ISO 12100; DIN EN 60204-T1; DIN EN 60439/T1; DIN VDE 0100-610, DIN EN 61000, DIN EN 61326	
Datum / Herstellerunterschrift: *Date / Manufacturer's signature* Date / signature du constructeur	26.06.07	Siemens Water Technologies Wallace & Tiernan GmbH Auf der Weide 10 89312 Guenzburg Germany i.V. ..... Leiter QM / *quality chief* / chef de qualité

MAE1195 iss. 2

Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Germany
Telefon: +49 (0)8221/904-0
Telefax: +49 (0)8221/904-203
Web: www.wallace-tiernan.de
E-Mail: wtger.water@siemens.com
USt.-IdNr.: DE 130 855 395
Handelsregister:
Memmingen, HRB 2042
Gerichtsstand Günzburg
WEEE-Reg.-Nr.
DE 97682610 (Interim ID)
Geschäftsführer:
Günter Führer
Adam Kupec
Bankkonto:
Deutsche Bank AG, 89006 Ulm
BLZ 630 700 88 Kto.-Nr. 0 264 440
BIC (SWIFT): DEUTDESS630
IBAN: DE57 6307 0088 0026 4440 00

V0XD-003

10.Stichwortverzeichnis

A
Absorptionseinrichtung 19
Aktivkohlefilter 19
Anschlusspläne 155
Ausgangschemikalien 17
Ausgangskontakte 53
auslitern 107
ausschalten 85
Außer Betrieb nehmen 87
Automatische Bereitung 84

B
Balkendiagramm 78
Behälter wechseln 95
Betriebsdaten 51
Betriebsvakuum 19

C
Checklisten 70
Chlorgasdosiergerät 17
Chlorgasinjektor 19
Chlorgasleitung 41
Chlorgas-Warngerät 19
Chlorlösung 93

D
Datenaustausch 64
Datum 37, 82
Dichtigkeitsprüfung 40, 41
Dokumentation 7
Druckerhöhungspumpe 21

E
einschalten 84
Elektropläne 155

F
Fehlersuche 111
Flügelradzähler 18

G
Gas-Luft-Gemisch 19
Grenzwerte 57

H
Hand-Funktion 83
Herstellererklärung 173

I
Injektor 18
Installation 30
Installationsbeispiele 33

K
kalibrieren 46
Konventionen 8

N
NADOLYT 18
neutralisieren 91
Niveauschalter 18
Notbetrieb 117

P
Passwort 80
Profibus DP 64

R
Reaktionsbehälter 18
reinigen 80

S
Schaltpläne 155
Sicherheit 9
Personal 10
Sicherheitsabschaltung 19
Siehe “Auf Hand-Betrieb umstellen” auf Seite 73.
88
Sprache 38

Startbildschirme 77
starten 86
Steuerung 77
Störmeldepuffer 81
Störmeldung 81
Störungsbehebung 111
Stromausfall 87

U
Uhrzeit 37, 82
Umschalter 101
Umsetzungsverhältnis 17

V
Vakuumregelventil 18
Verbrauchswerte 92
Verzögerungszeiten 57
Vorratsbehälter 18

W
Wartung 104
wieder einschalten 86

Wenn Sie mehr wissen möchten, informieren wir Sie gerne:

www.siemens.de/wallace-tiernan

www.siemens.com/uv-disinfection

Australien
Siemens
Water Technologies
Wallace & Tiernan Products
160 Herring Road
Macquarie Park
North Ryde, NSW 2113, AUSTRALIA
Tel. +61-2-9491-5425
Fax +61-2-9491-5144
E-Mail: WandT.Australia.water@siemens.com

Kanada
Wallace & Tiernan Canada, Inc.
250 Royal Crest Court
Markham, Ontario L3R 3S1
CANADA
Tel. +1-905-944-2800
Fax +1-905-474-1660
E-mail: WTcanada.water@siemens.com

Mexiko
USFilter/Chem Feed SA de CV
Via José Lopéz Portillo No. 321
Col. Santa Maria Cuautepec, Tultitlán
Edo. de Mexico, CP 54900, MEXICO
Tel. +55-2-159 2959
Fax +55-2-159 2985
Internet: www.chemfeed.com.mx

USA
Siemens
Water Technologies
1901 West Garden Road
Vineland, NJ 08360
USA
Tel. +1-856-507-9000
Fax +1-856-507-4125
E-Mail: wtus.sales.water@siemens.com

Deutschland
Siemens
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg, GERMANY
Tel. +49-8221-9040
Fax +49-8221-904203
E-Mail: wtger.water@siemens.com

Großbritannien
Siemens
Water Technologies
Chemfeed Limited
Priory Works
Tonbridge
Kent TN11 0QL
ENGLAND
Tel. +44-1732-771777
Fax +44-1732-771800
E-Mail: inform@wallace-tiernan.com

Frankreich
Siemens
Water Technologies
Wallace & Tiernan S.A.R.L.
1/3 rue Pavlov
F-78196 Trappes Cedex
FRANCE
Tel. +33-1-34 82 18 50
Fax +33-1-30 50 98 08
E-Mail: wtfra.water@siemens.com

Die Bezeichnungen in dieser Druckschrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen können.
Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Wallace & Tiernan GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© Siemens AG 2007 Alle Rechte vorbehalten

Siemens
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Germany

wtger.water@siemens.com

Änderungen vorbehalten